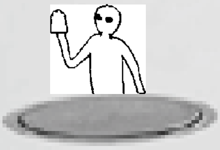
Numero 55 31.12.2002



* Ufokuvat - aitoja vai ei?
* Utele-teoria kuohuttaa
* Muuan mystinen aine...



4
2002

?Skeptikko

Skepsismin taakka

Skeptikon elämä on joskus raskasta. Nuorehko ystäväni sairastui rintasyöpään muutama vuosi sitten. Hän sai tehokkaat lääketieteelliset hoidot ja parantui. Tämän vuoden syksyllä ilmeni, että tauti oli uusinut ja lähettänyt etäispesäkkeitä ympäri kehoa. Leikaushoito ei ole mahdollinen.

Ystäväni kertoi asiasta - tyylilleen uskollisena - rauhallisen analyyttisesti. Minä kuuntelin järkyttyneenä, enkä osannut sanoa muuta kuin ”paskamainen juttu”. Minä, skeptikko, en voinut lohduttaa häntä millään tavalla. Paitsi kuuntelemalla. Paitsi toivomalla, että tauti pysyisi mahdollisimman pitkään kurissa uusimpien lääketieteellisten hoitojen avulla. Sellaista harvinaisuutta, lottovoittoa, en edes uskaltanut toivoa, että tauti parantuisi itsestään.

Syövällä on olemassa myös spontaani paranemistaipumus. Pieni osa ihmisistä, erityisesti aivokasvaintapauksissa, parantuu joskus taudistaan yllättäen, jopa ilman lääketieteellistä hoitoa. Luontaishoidoilla ei Suomen syöpäyhdistyksen ylilääkäri **Matti Rautalahden** mukaan ole mitään tekemistä tällaisten parantumisten kanssa.

Skepsismin taakka on raskas. Jos en olisi skeptikko, voisin antaa ystävälleni toivoa kertomalla hänelle **Marketta Kivelästä** - naisesta, joka parantui syövästä kotikonstein. ”Margie” kertoo kirjassaan ”Nainen joka ei antanut leikata rintaansa”, että hän - lääkärin vastustuksesta huolimatta - kieltäytyi leikkauksesta ja alkoi sen sijaan juoda USA:sta tilaamiansa kalliita superionisoituja ihmevesiä.

Vesien juomisen lisäksi Margie harrasti kotialttaria, suitsukkeita, solujen pesua valolla ja DNA:n muuttamista korkeampiin värähtelytasoihin, rakkauspyörämeditaatioita, karmallisten seikkojen pintaan päästämistä ja työstämistä, numerologiaa, paastoa, kymmenen oivalluksen tietä, ametisteja, enkelihoitajaa, astrologiaa, parantavaa pehmolelua, valon mestareiden rukoilua, reiki-energian antamista ruoalle, itsensä valelua kivien energisoimalla vedellä, tonttuja, keijuja, kuumia kääreitä, hiivatonta-, vehnätöntä- ja sokeritonta ruokavaliota, keskustelua syöpänsä kanssa, parantavia yrttijuomia, viiden ensimmäisen elinvuotensa prosessoimista, Essiac-teetä, äiti-lapsi suhteen läpikäymistä, turvesaunaa, kuhnekylpyjä, suolenpuhdistusta, intuitiivista hierontaa, eukalyptustippoja, luomuruokaa, joogaa, seesamiöljyä, Kalevalaa, Ruusu-Ristiä, regressiosessioita, delfiinitippoja ja amalgaamipaikkojen poistamista.

Jossakin vaiheessa Margien ystävä Veikko kertoi, että 60 prosenttia syöpäsoluista on hänen intuitionsa mukaan jo kapseloitunut. Täydellinen ”varmuus” parantumisesta saatiin Minä Olen -messuilla, jossa Aquatron 2000 -laitteistolla todettiin, ettei Margiella enää ole syöpää.

Skeptikkona en valitettavasti voi edes syvimmän epätoivon hetkellä suositella ystävälleni Margien metodia. Superionisoidut vedet ovat täyttä huuhaata, lähinnä saippuavettä, kuten tämän lehden sivuilla 26-30 vakuuttavasti osoitetaan. Lisäksi Skepsis ry:n tämän vuoden Huuhaa-palkinto myönnettiin lääkäreille, jotka käyttävät elektroakupunktuurilaitteita sairauksien diagnosoinnissa. Laite, jolla Margien syöpä ensin todettiin parantuneeksi, on eräs tällainen vimpain (ks. s. 22-25).

Margien kirjan mukana seuraavat dokumentit kertovat hänen todellakin sairastaneen syöpää. ”Skepsiksen lääkäreiden” mukaan ”neulabiopsia näyttää sangen varmasti kyseessä olevan syöpä”. Vuotta myöhemmin otettu mammografia ei sen sijaan ole lääkäreiden mukaan sataprosenttisen varma diagnostinen väline, vaan syövän häviäminen pitäisi varmistaa koepalalla.

Jos Margie on parantunut, hänen kohdalleen on osunut uskomushoidoista riippumaton tilastollinen oikku. Vastuutonta on, että hän kiertää ympäri Suomea kehottamassa muitakin rintasyöpäpotilaita tekemään kuten hän. Vastaavanlaista tuuria tuskin osuu monen muun kohdalle.

Skeptikkona en voi lohduttaa ystävääni lottovoiton mahdollisuudella. Voin vain toivottaa voimia taistelussa tautia vastaan.

Risto K. Järvinen

SISÄLTÖ

SKEPTIKKO

4/2002 Numero 55

Julkaisija

Skepsis Ry
PL 483
00101 Helsinki
www.skepsis.fi

Päätoimittaja

Risto K. Järvinen

Toimitus

Närhitie 11
01450 Vantaa

puhelin: 050 - 3311 650
e-mail: editor@skepsis.fi

Taitto

Risto K. Järvinen

Kaikki tässä lehdessä julkaistut kirjoitukset ovat kirjoittajien omia mielipiteitä, eivätkä edusta toimituksen, Skepsiksen tai ECSO:n virallista kantaa. (ECSO=European Council of Skeptical Organisations. Skepsis ry on ECSO:n jäsen.)

Painopaikka

Nykypaino

ISSN 0786-2571

Näkökulmia ympärileikkaukseen

Skeptikossa on kirjoitettu naisten ympärileikkauksista vaarallisina uskomuksina. Kuitenkin poikien rituaalinen ympärileikkaus on maailman eniten tehty leikkaus, ja siihen suhtautuminen on hyvin ristiriitaista (ks. Denniston ym. 1999). Lastenlääkäriyhdistykset eri puolilla maailmaa suhtautuvat siihen hyvin varauksellisesti. Meillä Suomessa ETENE:n kannanotto (www. etene.org/dokumentit) puolsi rituaalisen ympärileikkauksen sallimista edelleen. Eduskunnan oikeusasiamies R-L Paunion päätös joulukuussa 1999 (462/4/99) oli selvästi kriittisempi. Kansainvälisesti useat järjestöt toimivat sen puolesta, että poikien rituaalisesta ympärileikkauksesta luovuttaisiin. Alta Vista haussa löytyi yli puoli miljoonaa hakusanalla circumcision.

Terveiden poikien ympärileikkaus nousi uudestaan esille huhtikuussa tänä vuonna, kun New England Journal of Medicinessä julkaistiin mm. Euroopan yhteisön rahoittama laaja meta-analyysi ympärileikkauksen, miehen papilloomavirusinfektion ja kohdunkaulasyövän välisestä yhteydestä (Castellsagué ym. 2002). Tutkimusta esitteli asiallisesti **Pertti Kirkinen** Lääkärilehden palstoilla (20/2002, s. 2193). **Jukka Ruukki** hehkutti Terveyspörssi-kolumnissa epäasiallisesti, että ”turvallisuus on taattu, jos lakanoiden välissä pyöritään ilman esinahkaa... ...esinahaton mies suojaa sekä itseään että puolisoaan virusinfektioilta ja syöviltä” (Tiede 5/2002, s. 17).

Rituaalinen tai rutiinimainen terveille pojille tehtävä ympärileikkaus on maailman yleisin invasiivinen toimenpide (10 - 15 miljoonaa poikaa joka vuosi). Ympärileikkausta käyttävät yhteisöt ja ammatinharjoittajat koettavat löytää rationaalisia perusteluja toiminnalleen. Jo lähes sata vuotta sitten esitettiin ensimmäisen kerran, että ympärileikattujen miesten puolisoiden sisäsynnyttimien syövät ovat harvinaisempia kuin ympärileikkaamattomien miesten puolisoilla. Tätä samaa myyttiä tukemaan lienee tuo NEJM:n artikkelikin kyhätty. Tarkastelen ensin sitä tuoreen raportin pohjalta (Nocirc Annual Report, 16: 1 - 2, 2002).

Johtopäätökset alkuperäisaineistoa vääntämällä

Meta-analyysin kirjoittajat yrittävät osoittaa, että ympärileikatuilla, irtonaisia sukupuolisuhteita harrastavien miesten puolisoilla oli vähemmän kohdun kaulaosan syöpää kuin ympärileikkaamattomilla. Johtopäätökset voitiin tehdä vain vääntämällä alkuperäisiä seitsemää aineistoa tavoilla, jotka eivät täytä julkaisueettisiä periaatteita. Jäin ihmettelemään, mitkä vaikuttajatahot hyvänä pidetyssä lehdessä vaikuttivat siihen, että meta-analyysi julkaistiin. Seuraavassa otan esille joitakin karkeimpia ongelmia:

Alkuperäiset aineistot on kerätty 10 - 17 vuotta sitten Brasiliassa, Kolumbiassa, Thaimaassa, Filippiineillä ja Espanjassa. Aineistot eroavat suuresti toisistaan taustoiltaan (maantiede, poliittinen järjestelmä, uskonto, sukupuolitavat, HPV-infektion esiintyvyys ja ympärileikkaustaajuus). Näiden yhdistäminen yhteen tilastolliseen käsittelyyn on epäilyttävää.

Ympärileikkaaminen tai -leikkaamattomuus perustui tutkittujen naisten tutkimushetken seksikumppaneiden omaan ilmoitukseen. Kolmessa aineistossa ilmoituksen luotettavuutta pyrittiin arvioimaan. Virhe oli yli viisi prosenttia. Neljässä aineistossa miesten ilmoittamaa ympärileikkaamis-statusta ei kontrolloitu millään tavalla.

Tutkijat eivät onnistuneet erottamaan toisistaan virtsaputki- ja terskanäytettä. HPV-näytteen tulee olla limakalvonäyte ja ympärileikatuilla terskaa peittää levyepiteeli. Neljäsosaa miesten HPV-näytteistä ei voitu analysoida. Tätä ei tilastollisessa tarkastelussa otettu asianmukaisesti huomioon.

Professori Esko Länsimies
Kuopion Yliopisto

Miesten HPV-infektio oli yleisintä Brasiliassa ja harvinaisin Filippiineillä. Tutkittujen asuinpaikka selitti erot vahvemmin kuin ympärileikkaaminen tai -leikkaamattomuus. Kun miehiä ryhmiteltiin HPV:n toteamisen ja parinkymmenen muuttujan mukaisiin ryhmiin, jäi useisiin kategorialuokkiin viisi tai vähemmän tapauksia. Tilastollinen käsittely ei ole järkevää eikä johtopäätökset luotettavia.

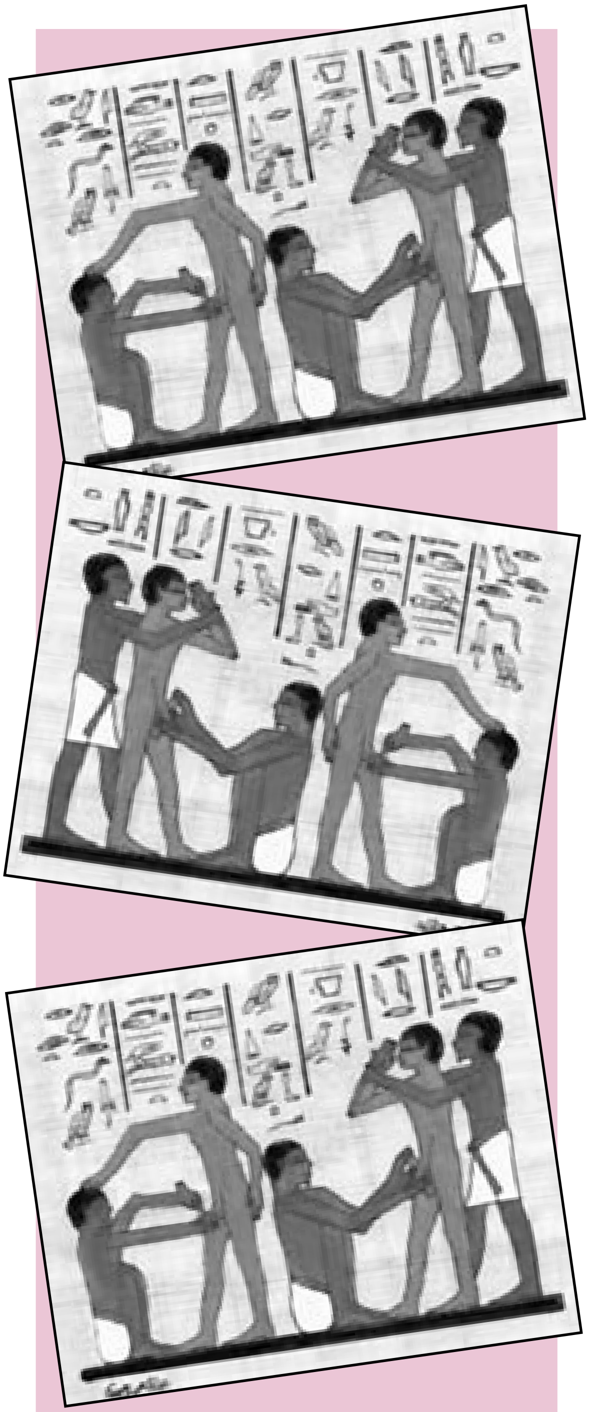
Kirjallisuuskatsauksessa on esitetty otteita mielipideartikkeleista, ei alkuperäisiin tutkimusaineistoihin perustuvia tosiseikkoja. Johtopäätöksissä jätetään raportoimatta, että koko naisten joukossa seksikumppaneiden ympärileikkaamattomuus ei ollut vaaratekijä kohdun kaulaosan syövän suhteen. ”Suojaava” vaikutus koski vain pientä osajoukkoa.

Eettisesti erityisen arveluttavaa on artikkelin johtopäätökset, joissa laajennetaan (virheellisin perustein) ”havaittu” suojaava vaikutus koskemaan koko maailmaa.

Lääketieteen toimittajien - olivatpa he lääkäreitä tai journalisteja taustaltaan - pitää olla erityisen tarkkana kansantajuistaessaan ja referoidessaan kansainvälisissä tieteellisissä lehdissä julkaistuja artikkeleita. Näiden lehtien päätoimittajat ovat ryhtyneet ponteviin toimiin paljastaakseen lehtiin käsikirjoituksia lähettävien tutkijoiden sidoksia ja jääviyksiä. Tiedeyhteisön tulee kyseenalaistaa myös näiden lehtien taustajärjestöjen ja päätoimittajien omat sidonnaisuudet ja jääviydet. On peräti harmillista, että tällainen kyhäelmä ujutettiin NEJMiin ja että siitä tiedotettiin niin laajasti koko maailmassa. Myös Lyonissa toimiva kansainvälinen syöväntutkimuskeskus IARC ja sitä rahoittavat organisaatiot kantavat osavastuun.

Miksi rutiinimaisia ympärileikkauksia tehdään?

Poikien ympärileikkauksia tehdään muusta, kuin lääketieteellisestä syystä rituaalisesti (juutalaiset vastasyntyneille ja islamilaiset noin 10 vuoden ikäisille) tai rutiininomaisesti heti synty-



Niilin laakson vanhimmat ympärileikatut muumiot ovat yli 3500 vuoden takaa. Toimenpide oli tunnettu sekä Afrikan itä- että länsirannikolla, joten se lienee ollut käytössä kauan ennen Islamin saapumista. Ympärileikkaus ei kuitenkaan liene Egyptistä lähtöisin, sillä tapa on ollut käytössä myös Australiassa.

män jälkeen. Vastasyntyneille ilman uskonnollista syytä tehtävät esinahan poistot yleistyivät 1800-luvulla, jolloin pyrittiin estämään poikien kiinnostus pippeliään kohtaan ja erityisesti estämään itsetyydytyksen ”iljetystä.” Operaation piti olla mahdollisimman kivulias, jotta pippeliin leimautui mahdollisimman paljon ikäviä muistoja. Tapa levisi Yhdysvalloissa käytännössä kaikkiin yhteiskuntapiireihin. Yhdysvaltojen hallitus toteutti ympärileikkausta pakkokeinoin esimerkiksi toisen maailmansodan aikana sotilaillaan. Miehitetyssä Japanissa tapa yleistyi toisen maailmansodan jälkeen, niin kuin moni muukin amerikkalaisuuden ilmentymä.

Pohjois-Amerikassa lastenlääkärijärjestöt ovat kamppailleet jo kauan rutiinimaisesta ympärileikkauksesta luopumiseksi. Yhdysvalloissa tapa on vähenemässä siellä, missä on paljon Meksikosta ja muualta espanjaa puhuvasta maailmasta muuttaneita. Itärannikolla tapa on säilynyt sitkeästi niin, että suurin osa poikavauvoista ympärileikataan ennen synnytyslaitokselta kotiutumista.

Rituaaliset ympärileikkaukset

Islamilaiset ja juutalaiset ympärileikkaavat poikalapsensa. Näistä Lähi-idän patriarkaalisista paimentolaiskulteista vanhempi on juutalaisuus. Siksi sen harjoittaman rituaalin taustan tuntemus on paikallaan.

Tutustuin aiheeseen sekä juutalaisten oppineiden kirjoitusten pohjalta tarkistaen suomalaisista Raamatun käännöksistä, miten asia on meillä ymmärretty. Hämmästyin suuresti, miten eri tavalla Vanhan testamentin kirjoitukset on esitetty juutalaisissa lähteissä ja meidän vanhassa ja uudessa Raamatun käännöksessämme. Uskontojen harjoittajien toisiinsa kohdistama kiihkoisa ymmärtämättömyys tuli näidenkin esimerkkien avulla ymmärrettäväksi.

Ympärileikkauksen raamatullinen tausta

Ympärileikkaus on uskonnollinen rituaali (‘rite’), joka tehdään kahdeksantena päivänä juutalaiselle poikavauvalle, myös heidän orjilleen, olivatpa nämä syntyneet (isännän) talossa tai eivät. Määräys oli velvoittava Abrahamin ja hänen jälkeläistensä jumalan kanssa solmitun ”liiton tunnuksena” kaikkiin tuleviin sukupolviin ulottuen. Mikäli toimenpidettä ei tehty, rangaistuksena on ”karet”, eli sulkeminen yhteisön ulkopuolelle.

Ulkopuoliset oli ympärileikattava ennen kuin heidän sallittiin osallistua pääsiäiseen liittyvään liiton juhlaan tai solmia avioliitto juutalaisen naisen kanssa. Israelilaisen oli hävettävää olla ympärileikkaamaton. Siksi nimitys ”arelim” (ympärileikkaamaton) oli herjaava, joilla tarkoitettiin filistealaisia ja muita ei-israelilaisia ja oli samaa merkitsevä, kuin ”tame” (epäpuhdas), pakana. Sanaa ”arel”’ (ympärileikkaamaton) käytettiin epäpuhtaasta (merkityksessä ympärileikkaamaton sydän); käytettiinpä sitä hedelmäpuun kolmen ensimmäisen vuoden hedelmistä, jotka olivat kiellettyjä.

Tämä osoittaa, mitenkä syvään juurtunut vanhojen heprealaisten mielissä oli ajatus ympärileikkauksen välttämättömyydestä kansan pyhyydelle ja puhtaudelle. Raamatussa on kuitenkin lukuisia kohtia, jotka eivät näytä olevan sopusoinnussa tämän käsityksen kanssa (II Mooseksen kirja IV, 24-26). Mooses jätti esikoispoikansa ympärileikkaamatta ja siksi ”Herra yritti tappaa Mooseksen”, jolloin ”Sippora otti terävän piikivan ja leikkasi poikansa esinahan ja kosketti sillä Mooseksen jalkojen väliä” sanoen ”sinä olet minun veriylkäni”. Näin Mooses lunastettiin poikansa ympärileikkauksen verellä.

Vaikka Mooseksen laiminlyönti oli outoa, israelilaisten erämaavaelluksen aikainen ympärileikkauksen laiminlyönti oli vähintään yhtä kummallista. Egyptistä palanneista kukaan ei ollut ympärileikattu ja siksi Joosua pakotti ennen pääsiäisjuhlaa kaikki kiviveitsellä tehtyyn ympärileikkaukseen Gilgalissa. Nimen sanotaan merkitsevän Egyptin häpeän pyörtämistä.

Kirjoituksissa (Deuteronomia X 16, XXX 6, Jeremia IV 4) todetaan, että ”ympärileikatkaa siis sydämenne”. Rituaali saa siis henkisen merkityksen, eikä ympärileikkausta fyysisenä tekona mainita koko kirjassa. Jeremia (IX, 25 - 26)

”Ei ole olemassa tieteellisesti luotettavaa selvitystä siitä, että ympärileikkauksesta olisi hyötyä. Terveen, normaalin anatomian mukaisen fysiologisia vaikutuksia omaavan ruumiinosan poistaminen mistä syystä tahansa on lääketieteen etiikan vastaista.”

menee niin pitkälle, että ympärileikattuja ja ympärileikkaamattomia Herra rankaisee yhtä lailla; sillä ”kansat ovat ympärileikkaamattomia niin kuin koko Israel”. Profeetallinen näkemys riitin pyhyydestä on erilainen kuin kansan.

Historiallinen näkökulma

Ympärileikkauksen tiedettiin olevan tapana myös muiden kuin juutalaisten keskuudessa. Ishmael ympärileikattiin 13 ikäisenä eli murrosiässä. Rituaali oli käytössä vanhan Arabian lisäksi Etiopiassa ja monilla Afrikan ja Australian kansoilla. Tämä laaja käyttö viittaa siihen, että tapa kytkeytyy avioitumiseen ja lisääntymiskyvyn pyhitykseen. Tätä osoittaa myös ympärileikkausta edeltävä viikkojen mittainen puhdistautuminen, rohkeuskokeet ja aikuistumiseen vihkiminen ja uuden nimen saaminen sekä saattaminen morsiuskammioon.

Tätä kytköstä osoittavat tuhansia vuosia vanhat historiamerkinnät ja piirrokset. Raamatullisessa kirjallisuudessa rituaali liittyy perimyksen tunnustamiseen ja uuden nimen saamiseen. Mooseksen laiminlyönti poikansa Gershomin ympärileikkauksessa liittyi todennäköisesti hänen avioitumiseensa midealaisen naisen kanssa. Sippora kuitenkin osoitti lainkuuliaisuutensa heprealaisten jumalalle ympärileikkaamalla itse poikansa.

Arabiaksi ”batana” tarkoittaa sekä ”mennä naimisiin” että ”ympärileikata” osoittaen riitin ja hääseremonian välisen vanhan, alkuperäisen yhteyden. Arabian sanat ”tuhur” ja ”tathir” (puhdistautuminen) yhdistettynä ympärileikkaukseen osoittavat uskonnollisen kytköksen myöhemmäksi.

Pentateukin kriittinen tarkastelu tuo esille toisen selitysmahdollisuuden siitä, miksi nuoria israelilaisia ei ympärileikattu ennen Kaanaan maalle saapumista. Vanhat heprealaiset noudattivat varhaisempaa tapaa ympärileikata murrosiässä. Nuorten sotilaiden ympärileikkaus osoitti heidän miehuutensa pyhittämistä tehtävälleen liiton jäseninä taistella tuon alueen ympärileikkaamattomia asukkaita vastaan. Kun israelilaiset olivat asettuneet Palestiinaan, rituaali muutettiin kahdeksanteen syntymän jälkeiseen päivään. Juutalaisten oppineiden mukaan tämän vihkimistapahtuman - initiaatioriitin - kytkeminen vähemmän haitalliseen ikään osoittaa Mooseksen lain etevämmyyden vanhaan tapaan verrattaessa. Yrityksillä selittää ympärileikkauksen alkuperää hygieenisillä syillä on siis vain historiallinen arvo.

Apokryyfiset ja muut pyhät kirjoitukset

Babyloniaan karkotuksen aikana sapatin vietosta ja ympärileikkauksesta tuli juutalaisuudelle ominaiset merkit. Tämä lienee ajatuksena kun Jesaja (56: 4) toteaa, että ”myös eunukit, jotka pyhittävät minun sapattini, pitävät liiton kanssani, vaikka heiltä lihastaan puuttuu liiton merkki”. (Tässä lauseessa juutalainen ja suomalainen versio poikkeavat toisistaan, olen ottanut Jewish Encyclopedian esittämän muodon.)

Yhteydet kreikkalaiseen kulttuuriin, erityisesti urheilukilpailuissa, osoittivat juutalaisten eron hellenistiseen yhteisöön, ja syntyi pyrkimys tulla kreikkalaisten kaltaiseksi venyttämällä uusi esinahka (epispasmi).

Rooman alaisuudessa ympärileikkaus yritettiin kieltää lailla, jolloin juutalaiset naiset osoittivat kuuliaisuuttaan henkensä uhallakin ympärileikaten poikansa.

Estääkseen ”liiton sinetin” sulkemisen rabbit ottivat käyttöön ”peri’ahin” (terskan jättäminen paljaaksi), jota ilman ympärileikkaus oli arvoton. Siitä alkaen ympärileikkaus oli juutalaisen lainkuuliaisuuden tunnus. ”Kuka onkaan ympärileikkaamaton, kuuluu Belialin poikiin ja kadotuksen ja ikuisen perikadon lapsiin; sillä kaikki hengen ja ylistyksen enkelit ovat olleet luomisesta alkaen ympärileikattuja ja Jumalan viha lankeaa niille liiton tunnuksen lapsille, jotka muuttavat jäsenensä pakanoiden kaltaiseksi, heidät karkotetaan ja tuhotaan maan päältä.”

Ympärileikattuna syntyminen katsottiin pyhien ominaisuudeksi aina Aatamista, joka tehtiin Jumalan kaltaiseksi ja Mooseksesta Zerubbabeliin asti.

Abrahamin liitto

Erityisen tärkeää oli, että ympärileikkauksen yhteydessä vuoti pisara verta. Sovituksen päivänä Shem ympärileikkasi Abrahamin ja Ishmaelin; siitä alkaen liiton veri valuu aina tuona päivänä sovituksen voimaa. Faaraon vankeudesta vapautumisen jälkeen pääsiäislampaan veri ja liiton veri sekoittuivat, jolloin (Hesekiel XVI, 6) Jumala toistaa sanat "Sinun veressäsi eläkää!" Hesekielin laaja ja osittain sekava kirja voi selittyä sillä, että Hesekiel ilmeisesti sairasti temporaali-epilepsiaa (Altschuler, 2002).

Erämaavaelluksen aikaan israelilaiset laiminlöivät peri'ahin; osa vanhoista kirjoituksista kertoo, että tapa laiminlyötiin matkan uupumuksen vuoksi. Vain leeviläisten kerrotaan noudattaneen liiton tapaa. He hautasivat esinahat maahan ja sen jälkeen oli tapana ympärileikkauksen jälkeen peittää esinahka maalla.

Monet juutalaisuutta kunnioittavat pakanat noudattivat tapaa kuuliaisesti. Mutta Aabrahamin orjat jouduttiin ympärileikkaamaan väkisin, sillä patriarkka halusi noudattaa leeviläisten puhtaussääntöjä. Eesaukaan ei noudattanut sääntöjä omassa taloudessaan. Myös efraimilaiset löivät laimin Aabrahamin rituaalin. Siksi Elia vannoi I kuningasten kirjan mukaan (Ensimmäinen Kuningasten kirja, XVII, 1) että "ei tule kastetta eikä sadetta muutoin kuin minun sanani voimasta". Herra vannoi valan, että "berit milahia" ei tule juhlia Israelissa, ellei Elia ole mukana. Siitä alkaen Elialle on aina varattu tuoli liiton lähettiläänä.

Ympärileikkauksen suojeleva vaikutus

Liiton merkkiin (ympärileikkaukseen) liitettiin talismaanisia voimia. Enkeli varjelee ympärileikattuja Gehennan tuskilta, joita "arelimit" joutuvat kärsimään. Aabrahamin sanotaan istuvan Gehennan portilla ja suojelevan ympärileikattuja. "Ympärileikkaus on niin tärkeä, että taivas ja maa pysyvät vain tuon tunnuksen kautta, kaikki Mooseksen teot ilman ympärileikkausta eivät häntä varjelisi." Mutta se on myös "korkeimman ilon" lähde erityisesti äidille.

Hadrianuksen vainojen aikaan juutalaiset kokivat marttyyriutta, sillä vainot kohdistettiin nimenomaan ympärileikattuihin. "Meidän tulisi pidättyä avioliitosta, sillä Rooman hallitus kieltää meitä juhlimasta pojan syntymää, mutta silloin maailma seisahtuisi." Tinnius Rufus jopa kysyi purevan sarkastisesti: "Miksi Jumala ei tehnyt miehestä haluamansa kaltaista?" Mutta vastaus oli "jotta ihminen voisi täydellistää itsensä toteuttamalla jumalaisen määräyksen".

Puolesta ja vastaan

Jumala ja Aabraham väittelevät ympärileikkauksesta. Aabraham kysyy, miksei Aatamin käsketty ympärileikata itseään, jos se kerran oli niin tärkeää. Jumala muistutti, että riitti, kun Aabraham ja Jumala ovat maailmassa (shADDAI) ja että maailman olemassaolo oli riippuvainen käskyjen hyväksymisestä. Aabraham totesi, että ympärileikkaus on este muunuskoisten kanssa tapahtuvassa yhteydenpidossa.

Mutta tällekin selityksenä on ympärileikkauksen välttämättömyys koko olemassaololle. Aabrahamin ympärileikkausta oli siirretty hänen 48 vuoden ikäisenä tapahtuneesta kääntymyksestään aina 99 vuoden ikään asti nimenomaan sen vuoksi, että kääntymys tuli helpoksi mahdollisimman monelle.

Kääntyminen juutalaisuuteen

Käännynnäisyys muodostui juutalaisuuden syväksi ongelmaksi, sillä Kreikan ja Palestiinan juutalaiset suhtautuivat siihen eri tavoin. Edelliset hyväksyivät kääntymyksen kasteen jälkeen ilman ympärileikkausta. Lukuisat historian lähteet kuvaavat molempia käytäntöjä.

Palestiinassa asuvat juutalaiset hyväksyivät ympärileikkaamattomat vain "portin käännynnäisinä". Palestiinan ulkopuolella juutalaiset eivät tehneet eroa ennen Rooman sotia, jolloin tiukka normi tuli vallitsevaksi molemmin puolin. Niinpä, kun **Flavius Clemens**, keisari Tituksen ja Domitianuksen sukulainen, antoi ympärileikata itsensä käännyttyään juutalaisuuteen, hänet teloitettiin.

Raamatun kuvaamina aikoina äidit ympärileik-

kasivat poikansa. Myöhemmin toimenpiteen teki kirurgi, ”mohel”. Justinianuksen laissa lääkäreitä kiellettiin juutalaisuuteen kääntyneiden Rooman kansalaisten ympärileikkaaminen.

Ympärileikkaus ei ole sakramentti

Ympärileikkaus ei ole juutalaiselle kristityn kasteen kaltainen sakramentti. Ympärileikkaamattomana syntyvä on juutalainen. Ympärileikkauksen voi tehdä myös ei-juutalainen, lapsi, nainen tai orja. Ympärileikkaus on kuitenkin - mahdollisuuksien mukaan - tehtävä kahdeksantena päivänä, vaikka päivä osuisikin sapatiksi. Jos sitä ei voida tehdä lapsen kunnon vuoksi, vaan myöhemmin, silloin sapattia on vältettävä. Toimenpide siirrettiin jo ammoisina aikoina tehtäväksi synagogassa, tavallisesti jumalanpalveluksen jälkeen koko seurakunnan läsnäollessa. Jo tuhat vuotta sitten rituaaliin tuli mukaan ”ba’al berit”, kummisetä, joka pitää lasta polviensa päällä. Mohel nostaa lapsen Elian tuolille, nostaa sitten takaisin kummisedän syliin asetetun tyynyn päälle. Alun perin lapsi sai nimensä tässä yhteydessä heti ympärileikkauksen jälkeen.

Reformoitunut juutalaisuus ja ympärileikkaus

Satojen vuosien ajan toteutettu tapa alkoi osalle 1800-luvun valistuneista juutalaisista vaikuttaa vanhanaikaiselta ja siitä luopumista ehdotettiin. Näin tapahtui esimerkiksi Frankfurtissa 1843 ”Reformfreunde”-nimellä tunnetun yhteisön piirissä. Sama liike ehdotti myös sapatin siirtämistä sunnuntaiksi. Keskustelu jatkui ja laajeni myös muihin maihin. Käännynnäisten ympärileikkauksesta luopumista ehdotettiin rabbien Philadelphian kokouksessa 1868. Perusteluna oli toimenpiteen ”äärimmäinen julmuus aikuisille tehtynä”.

Tämä päätös sai reformoitujen rabbien hyväksynnän New Yorkissa 1892.

Ympärileikkaus muilla kuin juutalaisilla

Rituaalinen ympärileikkaus on vanhin ja laajimmalle levinnyt kirurginen toimenpide. Jo 1800-luvun lopussa maailmassa laskettiin olevan pitkälle yli 200 miljoonaa tätä tapaa toteuttavaa ihmistä. Tuohon lukuun ei laskettu Islamin kansoja, joita oli 250 miljoonaa. Syyksi esitettiin, että Islam ei uskontona velvoita ympärileikkaukseen. Lisäksi toimenpiteen toteuttamistapa ja suorittamisen ajankohta vaihtelevat laajasti eri islamilaisissa maissa.

Arabien keskuudessa tapa tunnettiin jo tuhat vuotta ennen Muhammedia. Silloin ympärileikkausta pidettiin kestävyyden kokeena. Islamin oppineet ovat pohtineet, miksi Koraanissa ei ympärileikkausta mainita. Oliko tapa niin itsestään selvä, että siitä ei tarvittu erityistä määräystä vai oliko tapa niin vanha ja kansallisuuteen sidottu, että Muhammed ei halunnut sitoa sitä uskontoon? Käytännössä ympärileikkaus on Islamissa uskonnollinen velvollisuus, johon jokaisen on alistuttava.

Niilin laakson vanhimmat ympärileikatut muumiot ovat yli 3500 vuoden takaa. Toimenpide oli tunnettu sekä Afrikan itä- että länsirannikolla, joten se lienee ollut käytössä kauan ennen Islamin saapumista. Myös kristittyjen parissa esimerkiksi Etiopiassa tapa on tunnettu. Ympärileikkaus ei kuitenkaan liene Egyptistä lähtöisin, sillä tapa on ollut käytössä myös Australiassa. Amerikassa siittimen silpominen ja valuvan veren pirskottaminen peltoon satoa lisäämään tai alttarille oli käytössä jo ennen Kolumbuksen saapumista.

Ympärileikkauksen tekotavan vaihtelu eri puolilla maailmaa puhuu sen puolesta, että ei ole olemassa yhtä lähtökohtaa. Naisten ”ympärileikkaus” on käytössä osassa niitä kulttuureita, joissa tehdään miesten ympärileikkauksia. Juutalaisilla vain falashat tekevät leikkauksen molemmille sukupuolille. Ympärileikkauksen alkuperää ei tunneta, mutta vahvimmin oletetaan sen liittyvän aikuistumisen initiaatioriitteihin. Tähän perustuen juutalaiset oppineet pitävät juutalaisten tapaa ympärileikata poikalapset kahdeksan päivän vanhana osoituksena rituaalin uskonnollisesta tai symbolisesta ainutlaatuisesta alkuperästä.

Juutalaisen ympärileikkauksen toteuttaminen

Ympärileikkauksen tekijällä tulee olla hyvät tiedot anatomiasta välttääkseen komplikaatiot. Preputium kuvataan löysäksi nahkapoimuksi, jossa on vähän suuria verisuonia, eikä verenhukkaa pitäisi ilmaantua, ellei taitamattomasti vahingoiteta terskaa tai - hyvin harvinaisissa tapauksissa - lapsella ole verenvuototaipumus. Periytyvä verenvuotoalttius oli tuttu vanhoille rabbeille, sillä ohje oli, että toimenpiteestä tuli pidättäytyä, jos äiti oli menettänyt kaksi poikaansa ympärileikkauksen jälkeisen verenvuodon vuoksi. Vauvan peniksen anatomian yksinkertaisesta

”kaikki valmiina” näkemyksestä poikkeava kuvaus vauvan siittimen rakenteesta ja kypsymisestä esitetään Gollaherin mainiossa kirjassa.

Juutalainen tapa on terskan yli ulottuvan nahkan poistamisen lisäksi terskan päällä olevan nahkan halkaiseminen, jolloin terska jää näkyviin. Islamilaisessa tavassa terska jää piiloon, sillä vain ”ylimääräinen” nahka poistetaan. Juutalainen toimenpide on kuvattu 100 vuoden takaisessa Juutalaisuuden tietosanakirjassa (JE, 1903). Se tapahtuu kolmessa vaiheessa: ”milah”, ”peri'ah” ja ”mezizah”.

Milah: Mohel avaa lapsen vaatteet ja paljastaa leikkauskohdan ja opastaa kummisetää pitämään kiinni jaloista. Sitten mohel tarttuu esinahkaan vasemman kätensä peukalolla ja etusormella ja vetää nahkaa poispäin terskasta ja sijoittaa metallisen suojalevyn aivan terskan eteen. Sitten hän ottaa veitsen ja yhdellä silpaisulla leikkaa preputiumin irti.

Peri'ah: Mohel tarttuu esinahkan vielä glansin päällä olevaan sisempään kerrokseen molempien käsiensä peukalon kynnellä ja etusormella ja repäisee niin, että pystyy pyöräyttämään limakalvomaista epiteeliä glansin päällä edestakaisin. Mohelin kynsi voi olla tätä toimenpidettä varten erityisesti teroitettu. Joskus limakalvo on vielä kiinni glansissa. Silloin joudutaan käyttämään enemmän voimaa.

Mezizah: Tämä tarkoittaa veren imemistä haavasta. Mohel ottaa viiniä suuhunsa ja sijoittaa huulensa leikatulle alueelle ja imee, jonka jälkeen hän sylkee veren ja viinin sekoitukseen erityiseen astiaan. Tämä toimenpide uusitaan useita kertoja. Sen jälkeen haava peitellään. Haavalle asetettavat aineet ja sidokset vaihtelevat suuresti eri maissa.

Pellavainen pyöreä side, jossa on reikä keskellä asetetaan paikoilleen ja pippeli sidotaan kiinni. Lapselle laitetaan vaippa ja toimenpide on valmis. Sidoksen annetaan olla paikoillaan kolme päivää. Leikkausalueella voidaan sivellä oliiviöljyä.

Ensyklopediassa opastetaan ennen toimenpidettä toteutettavista puhdistautumisista ja instrumenttien käsittelystä. Erityisesti pohditaan ”mezizahia” eli leikkausalueen imemistä. (Vastikään Yhdysvalloissa on julkaistu tapaus, jossa oli vahva epäily, että mohel siirsi HIV-infektion ympärileikkaamaansa lapseen, aikaisemmilta vuosikymmeniltä tunnetaan lukuisia kupan siirtymisiä).

Ympärileikkauksen lääketieteelliset edut

Juutalaisen tietosanakirjan kirjoittaja listaa varhaisen ympärileikkauksen eduiksi fimoosin eli esinahan ahtauman ja sen oheissairauksien ja komplikaatioiden puuttumisen. Listalta nykyäänkin ymmärrettävä syy-seuraussuhde on suotuisa vaikutus balaniitin ilmaantumiseen. Vuoteenkastelu, masturbaatio, peräsuolen esiin luiskahdus, tyrä ja hydrocele ympärileikkaamattomuuden seurauksena tuntuvat vähän oudolta. Kolmen viimeksi mainitun patofysiologiseksi mekanismiksi ilmaistaan fimoosin aiheuttama virtsaamisvaikeus ja sen voittamiseksi tarpeellinen vatsaontelon paineen korottaminen ponnistamalla.

Terskan herkän ja ohuen limakalvon paksuuntumisen väitetään olevan selityksenä sille, että juutalaisella tavalla ympärileikattu olisi vähemmän altis saamaan syfilistartuntaa. Tosin kirjoittavat suhtautuvat tähän väitteeseen varoen kuvaten nähneensä useilla ympärileikatuilla syfiliksen primäärihaavauman.

Nykyinen näkemys hyödyistä ja haitoista

Ympärileikkauksen terveyttä edistäviä ja haitallisia ominaisuuksia on tuotu esille eri tahoilla maailmaa jo yli 200 vuoden aikana (Efron, 2001). Saksassa ehdotettiin 1881 kaikkien saksalaisten ympärileikkausta terveyden edistämiseksi. Myös Yhdysvalloissa esiteltiin samoihin aikoihin potilastapauksia, joissa ympärileikkauksen avulla oli saatu potilaita toipumaan esimerkiksi halvauksesta. Saksan juutalaiset lääkärit pitivät asiaa esillä Dresdenin terveysmessuilla 1911. Tämä toiminta päättyi natsien valtaannousun yhteydessä 1930-luvun alussa.

Hyvin varhain esiintyi kuitenkin myös rituaalisen ympärileikkauksen vastustusta. Jo 1819 Preussissa säädettiin laki, joka edellytti

lääkärin läsnäoloa jokaisen ympärileikkauksen yhteydessä. Reininmaalla vuodesta 1830 vain laillistetut mohelit saivat tehdä ympärileikkauksia. Jo vuonna 1844 juutalainen lääkäri **Joseph Bergson** esitti, että "valtion tehtävä on suojella kaikkia kansalaisiaan, uskonnosta ja sosiaalisesta asemasta riippumatta ... toimenpiteen verisen luonteen vuoksi ... lapsen fyysisen hyvinvoinnin edistäminen on valtion erityinen tehtävä". Bergson ehdotti "periahista" (glansin päällisen limakalvon repiminen) ja "metsisahista" (haavasta vuotavan veren imeminen suuhun) luopumista. Bergsonin ehdotusten toteuttamista vaati myös pietarilainen asiantuntijaryhmä sata vuotta sitten. Tosin vahvaa argumentointia tavan säilyttämisen puolesta esitettiin vielä ensimmäisen maailmansodan aikoihin.

Toistuvasti on esitetty, että juutalaisilla naisilla esiintyy vähemmän kohtusyöpää. Tämän väitteen esitti jo yli 90 vuotta sitten **Felix Theilhaber**. Sadan vuoden takaa on myös väite, että ympärileikkaus estää diabeteksen synnyn.

Todellisuus on kuitenkin se, että ympärileikkauksen yhteydessä tapahtuvissa välittömistä haitoista johtuen lapsia kuolee jatkuvasti. Viimeksi Etelä-Afrikassa menehtyi viisi poikaa rituaalin jälkeen (Helsingin Sanomat, 27.6. 2002). Yhdysvalloissa toimii lakimiehiä, jotka ovat erikoistuneet auttamaan lapsena ympärileikattujen miesten hakiessa korvauksia sukupuolielimelleen ja yhdyntäkyvylleen tapahtuneiden vaurioiden vuoksi.

Ei ole olemassa tieteellisesti luotettavaa selvitystä siitä, että rutiinimaisesta tai rituaalisesta ympärileikkauksesta olisi hyötyä. Terveen, normaalin anatomian mukaisen fysiologisia vaikutuksia omaavan ruumiinosan poistaminen mistä syystä tahansa on lääketieteen etiikan vastaista. Yhdenkin komplikaation ilmaantuminen 15 miljoonan leikkauksen joukossa oikeuttaa ja velvoittaa yhteiskuntia kieltämään toimenpiteen tekemisen yhteiskuntamme turvattomimmille ja heikoimmille jäsenille.

Mikäli rituaalisten toimenpiteiden puolustajat perustelevat toimenpidettä rationaalisin terveyssyin, heidän pitää olla valmiita siihen, että tehdään sokkoutettu, randomisoitu epidemiologisesti riittävän laaja ja pitkäkestoinen prospektiivinen tutkimus poikien ympärileikkauksen hyödyistä ja haitoista. Sen lisäksi taustayhteisöjen on sitouduttava - puolin ja toisin - siihen, että tutkimuksen johtopäätökset toteutetaan yksiselitteisesti ja kattavasti. Jos ympärileikkauksesta ei ole rationaalista hyötyä, on siitä luovuttava. Kerta kaikkiaan, kattavasti ja oitis. Jos valmiutta tähän sitoutumiseen ei ole, vaan ympärileikkausta puolustetaan irrationaalisesti, niin silloin ei pidä perustella tätä irrationaalista toimintaa rationaalisin perustein. Meidän on silloin tunnustettava, että seikoilla, joita ei voida osoittaa todeksi tai epätodeksi, voidaan toimia vastoin yhteiskunnassa muutoin noudatettavia eettisiä periaatteita.

Minua pelottaa, mikä irrationaalinen toiminta nostetaan seuraavaksi sallittavien asioiden joukkoon. ■

Kirjallisuutta

Altschuler E: Did Ezekiel Have Temporal Lobe Epilepsy. Arch Gen Psychiatry, 59: 561 - 562, 2002

Castellsagué X, Bosch F, Muñoz M ym: Male circumcision, penile human papillomavirus infection, and cervical cancer in female partners. N E J M, 346: 1105 - 1112, 2002.

Denniston G, Hodges F, Milos M: Male and female circumcision. Kluwer Academic / Plenum Publishers, New York, 1999.

Efron J: Brit. Milah. Medicine and the German Jews; A history: 222 - 233, 2001. Yale University Press, New Haven

Gollaher D: The fabric of foreskin. Kirjassa Circumcision, 109 - 123, Basic Books, 2000.

Hirsch E, Kohler K, Jacobs J, Breyde I: Circumcision. The Jewish Encyclopedia, volume 4, 92 - 102, 1903. Funk & Wagnalls Company; New York and London.

Kirjoittaja on KYS:n tulosaluejohtaja ja Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin eettisen toimikunnan puheenjohtaja.



Mitä aika todella on?

”Aika on meille kaikille tuttu ja luontainen kuin ilma, jota hengitämme. Mutta päinvastoin kuin ilmaa, aikaa ei voi tarkkailla. Se kuluu, mutta emme osaa sanoa, mikä silloin kuluu. Aikaa ei myöskään voi tutkia mikroskoopilla, eikä sillä voi suorittaa kokeita. Mitä aika sitten todella on?”

”Niin kauan kuin Homo Sapiens on ollut olemassa, aika on ollut hänelle absoluuttinen. Se on tuntunut olevan kaikille sama. Sen kalenterina ovat toimineet ihmisestä riippumaton Kuun ja Auringon kierto sekä vuodenaikojen vaihtelut. Käytännön kannalta nykyisellä tarkkuuskellojen aikakaudellakin aika on edelleen ulkopuolelta annettua kuin jokin muuttumaton taivainen vaarinkello koko ajan mittaisi sekuntien lyönnit.”

- Aika on selvästikin jotakin, joka pitää pikemminkin määritellä kuin havaita, professori **Kari Enqvist** kertoi Skepsiksen yleisötilaisuudessa tieteiden talolla joulukuussa.

”Aika näyttäytyy meille muutoksen kautta. Se ilmenee vaikkapa Kuun kiertoliikkeessä Maan ympäri, ja täten aika liittyy avaruuteen. Aika määritellään kappaleiden avaruudellisten sijaintien avulla, ja siksi nopeudeksi kutsumamme suure liittyy nimenomaan ajan olemukseen. Voimme sanoa, että aikaa mitataan liikkeellä, tai että aika ilmenee meille liikkeen kautta.”

Einsteinin maksama kova hinta

”1800-luvun alkuvuosikymmeninä englantilainen **Michael Faraday** oli kokeellisissa tutkimuksissaan todennut, että liikkuva magneetti aiheuttaa viereiseen johtimeen sähkövirran. Sähkö ja magnetismi siis liittyvät toisiinsa. Mutta myös

Kari Enqvist, Otto J. Mäkelä, Jukka Häkkinen ja ”herra aika”. Luentotilaisuuden alkuun on enää noin kaksi minuuttia.

liikkeen, ja sitä kautta ajan ja avaruuden, nähtiin jollakin lailla nivoutuneen sähköön ja magnetismiin. Johtimen suhteen paikallaan pysyvä magneetti ei nimittäin saa aikaan sähkövirtaa. Tämä osoittautui tärkeäksi vihjeeksi ajan olemuksen selvittelylle.”

”Faradayn havainnoista kävi ilmi, että sekä sähkö että magnetismi ovat avaruuteen levittäytyneitä voimakenttiä. Vuonna 1873 skotlantilainen **James Clerk Maxwell** pystyi muotoilemaan sähkön ja magnetismin matemaattisen teorian muotoon, jossa se tänäkin päivänä tunnetaan. Samalla hän tuli osoittaneeksi, että sähkömagneettisen kentän häiriö eli sähkömagneettinen säteily etenee täsmälleen valon nopeudella ja että täten myös itse valo on eräs sähkömagneettinen ilmiö.”

”1900-luvun alkaessa Maxwellin ennustamat sähkömagneettiset aallot oli havaittu, ja teoria oli jo yleisesti hyväksytty. Maxwellin yhtälöiden merkitystä ajan käsitteelle ei kuitenkaan ymmärretty ennen kuin **Albert Einstein** vuonna 1905 julkaisi käänteentekevän artikkelinsa ’Zur Elektrodynamik bewegter Körper’. Siinä Eintein kiinnitti huomion tosiseikkaan, että Maxwellin yhtälöt riippuvat pelkästään sähkö- ja magneettikenttien välisistä suhteellisista nopeuksista. Päinvastoin kuin **Isaac Newtonin** mekaniikka, joka oletti absoluuttisen avaruuden ja sitä kautta absoluuttisen liikkeen, Maxwellin teoria tuntee vain suhteellisen liikkeen.”

”Einstein alkaakin artikkelinsa seuraavin sanoin: ’On tunnettua, että kun Maxwellin elektrodynamiikkaa - kuten se tavallisesti ymmärretään tällä hetkellä - sovelletaan liikkuviin kappaleisiin, joudutaan epäsymmetrioihin, jotka eivät näytä olevan ilmiöille luontaisia.’ ”

”Jos magneetti on levossa ja johdin liikkuu sen suhteen, Newtonin mukaan kyseessä pitäisi olla eri asia kuin jos johdin on levossa ja magneetti liikkuu sen suhteen. Absoluuttisessa avaruudessa voi näet aina sanoa, kuka tai mikä on todellisessa liikkeessä. Mutta tällaista absoluuttista nopeutta Maxwellin yhtälöt eivät tunnusta. Niinpä Einstein päätteli: ’Tämän kaltaiset esimerkit, kun otetaan myös huomioon epäonnistuneet yritykset löytää minkäänlaista liikettä Maan ja ’valon väliaineen’ välillä, viittaavat siihen, että sekä elektrodynamiikan että mekaniikan ilmiöillä ei ole minkäänlaisia ominaisuuksia, jotka liittyisivät absoluuttisen levon ideaan.’ ”

”Einstein uskoi Maxwellin yhtälöihin, joiden hän ehdotti olevan voimassa olipa havaitsijan liiketila mikä tahansa. Koska yhtälöissä esiintyi valon nopeus yhtenä parametrina, oletuksesta seurasi radikaali johtopäätös: valon nopeus olisi sama kaikille havaitsijoille. Tämä tarkoitti samalla sitä, että valon nopeutta ei voi millään saavuttaa. Valoa ei saa kiinni, sillä ratsastamalla valonsäteellä sen näkisi vastoin lähtöoletusta levossa.”

”Hinta, jonka Einstein joutui maksamaan, oli kova: sekä absoluuttisesta avaruudesta että ajasta täytyi luopua. Koko ajan käsite piti määritellä uudelleen. Valon nopeus voi olla liiketilasta riippumatta sama kaikille, mutta vain jos kellojen käynti riippuu liiketilasta.”

”Nämä ilmiöt näkyvät tosin käytännössä vasta, kun suhteelliset nopeudet ovat hyvin suuria, lähellä valon nopeutta, joka on noin kolmesataa tuhatta kilometriä sekunnissa. Alkeishiukkasten maailmaa lukuun ottamatta sellaisia nopeuksia ei luonnossa esiinny.”

Siriukseen ja takaisin

”Einsteinin Maxwellin yhtälöiden kanssa yhteensopivaksi muotoilema kinematiikka tunnetaan suppeampana suhteellisuusteoriana. Se käsittelee suoraviivaista, vakionopeudella tapahtuvaa liikettä, johon minkäänlaiset voimat eivät vaikuta. Suppeampi suhteellisuusteoria hylkää absoluuttisen ajan ja avaruuden käsitteet ja kertoo, miten kahden eri liiketilassa olevan havaitsijan kellojen vertailu tapahtuu. Matemaattisesti hyppyä yhdestä koordinaattisysteemistä toiseen, suhteellisella vakionopeudella liikkuvaan systeemiin kutsutaan ’Lorentzin muunnokseksi’.”

”Suhteellisuusteoriassa ajan ja avaruuden määritelmät todellakin sekoittuvat. Kellojen käynti riippuu sen mukaan liiketilasta, ja jokaisella havaitsijalla on oma paikallinen aikansa. Liikkuvassa koordinaatistossa kellot käyvät hitaammin, mutta liike on vain suhteellista. Esimerkiksi sopii vaikkapa Maasta tähtiin lähetetty avaruusraketti. Vaikka maapallolle jääneen tarkkailijan mielestä raketissa poispäin kiitävän astronautin kello käy

hitaammin, raketissaan astronautti on mielestään levossa; hänen mielestään hän on paikoillaan ja Maa liikkuu. Siksi hän laskeskelee, että kellot Maassa käyvät hitaammin. Paradoksaalista tässä tilanteessa on se, että molemmat ovat oikeassa. Vasta kun astronautti ja Maahan jäänyt matkahaluton ystävä pääsevät vertailemaan kellojaan samassa pisteessä - eli kun astronautti palaa Maahan - he näkevät, kenen kello todella on jätättänyt."

- Jos pystyttäisiin rakentamaan raketti, jonka nopeus olisi 90 prosenttia valon nopeudesta, olisi Siriuksessa raketilla käynyt takaisin tullessaan neljä vuotta nuorempi kuin maahan jääneet, Enqvist totesi.

Myös lentokoneessa paljon matkustelevat henkilöt vanhenevat Enqvistin mukaan hitaammin kuin muut. Nuoruuden lähteeksi lentämistä ei kuitenkaan voi mainostaa, sillä "nuoreneminen" on parhaimmillaankin vain joitakin mikrosekunteja.

Elämän onnellisin hetki

- Filosofian "viruksen" omaavat tuppaavat aina jossakin vaiheessa kysymään kausaalisuudesta, Enqvist kevensi luentoaan.

"Koska kellojen käynti riippuu liiketilasta, suhteellisuusteoriassa kysymys tapahtumien kausaalisuhteen invarianssista nousee tärkeäksi. Voisiko olla mahdollista, että jossakin koordinaatistossa seuraus edeltää syytä, esimerkiksi Sarajevon laukaukset ammuttiin vasta, kun ensimmäinen maailmansota oli jo syttynyt? Tämä tietenkin tuntuu järjettömältä, ja voidaankin osoittaa, että kausaalisuhde ei rikkoudu, jos valon nopeus asetetaan informaatiota kuljettavan signaalinopeuden ehdottomaksi ylärajaksi."

- Tämän mukaan vastaus kysymykseen "kumpi oli ennen - muna vai kana?" kuuluu: Jos muna oli ennen kanaa jossakin koordinaatistossa, ei ole olemassa koordinaatistoa, jossa kana on ennen munaa.

"Vaikka suhteellisuusteoria voi tuntua järjenvastaiselta, sen ennustamat ilmiöt on monin tavoin testattu ja hyviksi havaittu. Kvanttielektrodynamiikka, koko fysiikan kaikkein tarkin teoria, sisältää suppeamman suhteellisuusteorian ja siksi sen jopa yhdentoista merkitsevän numeron tarkkuudella antamat oikeat ennusteet osoittavat myös suhteellisuusteorian oikeellisuutta. Hiukkaskiihdyttimissä lähellä valon nopeutta matkaavat alkeishiukkaset eivät edes pysyisi kiihdytinputkissa, ellei niiden kulkua korjattaisi suhteellisuusteorian kaavojen avulla."

"Suppeammassa suhteellisuusteoriassa Einstein rajoittui tarkastelemaan tasaista, suoraviivaista liikettä. Yleinen suhteellisuusteoria on nimensä mukaan yleistys tapaukseen, jossa havaitsijoiden välinen liike ei ole tasaista ja suoraviivaista, vaan kappaleiden liikkeisiin vaikuttaa voimia ja erityisesti painovoima. Tehtävä oli vaikea, ja Einsteinilta kului yli kymmenen vuotta ennen kuin uusi teoria oli valmis. Tällä kertaa Einsteinia ei ohjannut toinen, koeteltu teoria tai havainnot, vaan matemaattinen kauneus."

"Sen lisäksi, istuessaan työpaikallaan Bernin patenttitoimistossa vuonna 1907, hän oli saanut ajatuksen jota myöhemmin nimitti elämänsä onnellisemmaksi: jos henkilö putoaa vapaasti painovoimakentässä, hän ei tunne omaa painoaan. Tästä hän päätteli, että gravitaatiovoima on näennäisvoima, joka johtuu koordinaatiston valinnasta."

Mustia ja valkoisia aukkoja

Yleisen suhteellisuusteorian mukaan liike on "oikeasti" koko ajan suoraviivaista, mutta massa (energia) käyristää avaruutta. Esimerkiksi Aurinko painaa avaruuden kudelman ikään kuin kuopalle niin, että tasaisen koordinaatiston silmälaseja käyttävä havaitsija näkee poikkeaman suoraviivaisesta liikkeestä, jonka oitis tulkitsee voimaksi. Mutta todellisuudessa voimaa ei siis ole olemassakaan."

"Yleinen suhteellisuusteoria toi uuden ainesosan ajan käsitteeseen. Suppeamman suhteellisuusteorian aika oli suhteellista: jokaisella havaitsijalla on oma aikansa, joka riippuu suhteellisesta liikkeestä. Yleisen suhteellisuusteorian mukaan aika on myös paikallista."

"Koska aika ja avaruus ovat naimisissa keskenään, avaruuden käyristyminen vaikuttaa myös kellojen käyntiin. Näin suhteellinen aika muuttuu sen mukaan, millaisessa gravitaatiokentässä havaitsija liikkuu."



- Time is not what it used to be, Skepsiksen tieteellisen neuvottelukunnan puheenjohtaja Kari Enqvist totesi luentonsa yhteenvedossa.

”Kaiken lisäksi yleinen suhteellisuusteoria ennustaa myös singulariteettien olemassaolon. Nämä ovat avaruusajan pisteitä, joissa sekä aika että avaruus loppuvat. Eräs esimerkki on musta aukko, jollainen voi syntyä riittävän massiivisen tähden luhistuessa kasaan. Tuolloin aine ei voi vastustaan gravitaatiovoimaa, vaan romahtaa yhdeksi matemaattiseksi pisteeksi. Alkuräjähdysteorian mukaan koko maailmankaikkeus sai alkunsa singulariteetista, ja 1970-luvulla brittimatemaatikko **Roger Penrose** ja fyysikko **Stephen Hawking** osoittivat matemaattisesti, että suhteellisuusteoreettisen maailmankaikkeuden ratkaisut sisältävät aina singulariteetin.”

”Mustaa aukkoa ympäröi tapahtumahorisontti, jonka etäisyys singulariteetista on verrannollinen mustan aukon massaan. Tapahtumahorisontin sisäpuolelta ei edes valo pysty pakenemaan mustan aukon vetovoimaa, vaan putoaa sinne äärellisessä ajassa. Tapahtumahorisontin sisällä siis kaikki liike vie pisteeseen, jossa aika loppuu.”

”Mutta ajan paikallisuus näkyy tavassa, jolla kaukainen havaitsija näkee astronautin putoavan mustaan aukkoon. Kaukaa (matemaattisesti äärettömyydestä) katsottuna näyttää siltä, että astronautti ei putoa tapahtumahorisontin lävitse milloinkaan. Kaukaisen tarkkailijan mielestä tapahtumahorisonttia kohti putoavan astronautin kello käy hitaammin ja hitaammin (vaikka hänen nopeutensa ei mainittavasti lisäännykään), ja siksi hän näkee mustan aukon tapahtumahorisontissa alati hidastuvan elokuvan, jossa näyttelevät kaikki, jotka milloinkaan ovat aukkoon pudonneet. Tapahtumahorisontista lähetettyjen fotonien kipuaminen gravitaatiokaivosta näyttää kestävän äärettömän kauan, ja samalla niiden aallonpituus punasiirtyy kohti ääretöntä.”

- Alkuräjähdys on ikään kuin mustaan aukkoon putoamisen käänteinen tapahtuma - eräänlainen hypoteettinen ”valkoinen aukko”. Sitä ennen ei ole olemassa aikaa eikä avaruutta. Alkuräjähdys ei siis tapahtunut jossakin newtonilaisessa tyhjässä tilassa maailmankellon lyödessä hetkeä nolla, Enqvist totesi.

Aika ei kuulu maailman perusrakenteeseen?

”Suhteellisuusteorian käsitys ajasta on siis intuition vastainen. Kellojen käynti on suhteellista, ja avaruudessa on olemassa paikkoja, joissa kellot käyvät hyvin hitaasti; jopa paikkoja, joissa aika loppuu kokonaan. Mutta teoriassa, joka ottaa huomioon myös kvantti-ilmiöt, tilanne voi muuttua vieläkin kummallisemmaksi.”

- Tällaista teoriaa kutsutaan kvanttigravitaatioksi tai ”vaatimattomasti” Kaiken teoriaksi.

”Monet fyysikot uskovat, että yleistä suhteellisuusteoriaa täytyy modifioida, kun hiukkasten energiat käyvät hyvin suuriksi tai kun avaruusaikaa katsotaan hyvin pienissä, noin Planckin pituuden 10^{-35} m tai Planckin ajan 10^{-43} s skaaloissa. Kvanttifysiikan ja yleisen suhteellisuusteorian yhteensovittaminen on kuitenkin osoittautunut matemaattisesti tavattoman haastavaksi ongelmaksi, eikä yleisesti hyväksyttyä Kaiken teoriaa vielä ole olemassa.”

”Toistaiseksi paras kandidaatti ovat säieteoriat, jotka olettavat alkeishiukkaset Planckin

kokoluokan suuruisiksi lankamaisiksi säikeiksi (jotka voivat olla avoimia tai suljettuja kuten kumilenkki). Säieteoriat edellyttävät lisäksi kuusi ylimääräistä avaruusulottuvuutta, joiden ajatellaan käpertyneen kokoon ('kompaktifioituneen') mikroskooppisen pienissä kokoskaaloissa niin, että ne näkyvät vain äärimmäisen suurienergisissä hiukkastörmäyksissä .

"Olipa gravitaation kvanttiteoria millainen tahansa, on luultavaa, että se tuo mukanaan Heisenbergin epätarkkuusperiaatetta vastaavaan kvanttiepämääräisyyden myös aikaan ja avaruuteen. Kvanttimekaniikassa hiukkaset eivät ole pistemäisiä, vaan niillä on tietty aikaan ja avaruuteen levinnyt todennäköisyysjakauma. Gravitaation kvanttiteoriassa tämän epämääräisyyden tulisi näkyä avaruusajan ominaisuuksissa siten, että Planckin pituutta ja aikaa vastaavissa skaaloissa avaruus ja aika käyvät sumeiksi. On kuin kellojen käynti alkaisi vaihdella villisti ja arvaamattomasti, eikä enää ole lainkaan selvää, mikä on 'ennen' ja mikä 'jälkeen'. On todennäköistä - vaikka tämä tietysti on vielä pelkkää spekulaatiota - että syyn ja seurauksen välinen suhde rikkoutuu Planckin skaalassa."

"Heisenbergin epätarkkuusperiaatteen mukaan ajallinen tarkkuus, aikaresoluutio, on sitä parempi mitä suuremmalla energialla tapahtumia luodataan. Vastaava ilmiö näkyy tavallisessa mikroskoopissa: mitä pienempi valon aallonpituus, eli mitä suurempi fotonin energia, sitä pienempiä yksityiskohtia voidaan havaita. Säieteorioissa Heisenbergin epätarkkuusperiaatteen uskotaan kuitenkin muuttuvan siten, että energian lisääminen ei lopulta enää lisääkään aikaresoluutiota. Ajan epätarkkuus kyllä pienenee aluksi aina Planckin ajan suuruiseksi, mutta sen jälkeen epätarkkuus alkaa jälleen kasvaa energiaan verrannollisena. Tämän mukaisesti Planckin aika olisi pienin kuviteltavissa oleva aikaintervalli. Planckin aikaa ja pituutta pienemmissä skaaloissa avaruusaika yksinkertaisesti katoaisi pois. Täten on mahdollista, että aika on vain suuren kokoskaalan emergentti ilmiö, jota ei fysikaalisen maailman kaikkein perustavimmassa kuvailussa ole lainkaan olemassa."

- Aika ei ehkä kuulu maailman perusrakenteeseen. Se ilmenee meille ihmisille vain, koska olemme niin suuria. ■

Kirjoitus perustuu Kari Enqvistin luentoon tieteiden talolla 4.12.2002 ja Enqvistin tekstiin "Aika suhteellisuusteoriassa ja sen takana" (Suomen Tiedeseuran vuosikirja SPHINX 2001-2002).



Kari Enqvistin nimi veti tieteiden talon luentosalin lähes täyteen kuulijoita. Esityksen jälkeen riitti kysymyksiä lähes puolen tunnin ajaksi. Itse luennossaan Enqvist kertoi ajan määritelmistä ennen ja nyt.



Kelvotonta viestintää

–Ostaiskohan kaksi vai kolme litraa maitoa, mietti nainen harmaassa toppatakissaan. - Mutta pitäiskö hän ottaa kuitenkin hylaa, muuten se Erkki taas piereskelee koko yön. Se kyllä valittaa sen mausta kun sille pitää olla aina punaista, eikä sitä kätinääkään jaksa kuunnella. Jos nyt kuitenkin ottas yhden. Juon sen sitten vaikka ite. Ja joku juustokin...

Tällaista se oli. Missään ei ollut hetken rauhaa. Maksaisin paljon, jos voisin välttyä toisten ajatuksilta, mutta ei, aina joku telepaattinen viesti työntyi aivoihini. Eikä lääkäreistä ole apua - pitäisivät hulluna. Vaikka tuntuu, että pian minusta sellainen tuleekin.

Ominaisuus oli kehittynyt vähitellen. Kyvyksi en halua sitä sanoa. Ensin aavistin, mitä läheiset ihmiset aikoivat sanoa. Minulla oli aina vastaus valmiina. Moni ei pitänyt siitä. Jouduin työpaikallani huonoon valoon.

Sitten aloin kuulla ihmisten ajatuksia. Ensin katkonaisina lauseina, sitten vähitellen eräänlaisena hatarasti kuvitettuna puheena. Siinä vaiheessa olin jo erkaantunut useimmista ystävistäni ja saanut potkut töistäni. Olin vain sanonut heille sen mitä mieltä olin heidän minua koskevista ajatuksistaan.

Aloin arvostaa jopa televisiota, jonka ohjelmia olin ennen pitänyt vähä-älyisinä. Tietäisittepä mitä joittenkin päässä liikkuu - älyttömimmät visailut ovat niihin ajatuksiin verrattuna tieteellisiä. Lupasin, etten enää moiti typerintäkään toimittajaa, en hölmöintäkään juontajaa.

Aloin jaotella ihmisiä uusin perustein. Maailmassa näytti olevan lauma tyhjänjahkailijoita, jotka pohtivat vain pitäisikö lyhtypylväs ohittaa vasemmalta vai oikealta, ostaisiko sitä vai tätä ja niin edelleen. Heidän lisäkseen oli määrätön määrä seksihulluja urpoja, jotka miettivät vain sitä yhtä. Oli myös joltinenkin joukko murheenkantajia, jotka aatoksissaan vatkasivat työ- ja rahahuoliaan. Ja oli suuri sakki minäkkäitä, joiden päässä pyöri vain kaksi sanaa: minä ja minulle.

Mutta pahimpia kaikista olivat hyräilijät. Voi sitä hymttäntyytä, joka täyttää jotkut pääkopat. Kun joskus keskellä kesää väärinhyristy joululaulu kaikui ajatuksiini, niin mietin ettei sellaisia teosto-maksuja olekaan, joita en maksaisi saadakseni moisen ajatusgrammarin vaikenemaan.

> ”En ole varma siitäkään välittyvätkö aivoaallot kännykän kautta.“

Nyt ehkä ymmärrätte erakoitumiseni. En ole varma siitäkään välittyvätkö aivoaallot kännykän kautta - viime aikoina on alkanut tuntua siltä. Sitä paitsi tiedän, että IT-alalla on niitäkin, jotka ottaisivat minut vakavasti, jos menisin ehdottamaan, että tehdään tästä bisnestä. Ne tyypit uskoisivat mihin tahansa, jos ne luulevat että sillä voisi kampittaa Nokian.

Toisaalta ei minulla tätä nykyä ole ketään, jonka kanssa viitsisin puhuakaan. Kiusallinen ominaisuuteni tuottaa minulle onneksi sen verran rahaa, että sillä pärjää. Televisio ei ajattele, kirjat eivät ajattele. Ne ovat sopivia kumppaneita. Kelvotonta viestintää koko telepatia.

Valitettavasti joskus pitää käydä kaupassa. Mietin pitäisikö ottaa kolmas paketti näkkileipää vai pärjäisikö näillä.

Kokoelma väitteitä kuohuttaa yliopistoväkeä Oulussa

Utele-teoriaa ei ole vielä olemassa?

Kokoelma väitteitä ei voi vielä olla tieteellinen teoria. Tieteellinen teoria on myös arvoton, ellei sitä todenneta tavalla, jonka muut tutkijat - lähinnä alaan kuuluva huippututkijoiden joukko tai yliopistojen yhteistyöelimet - voivat toistaa, joko matemaattisesti tai kokeellisesti laboratoriossa. Ajatukset ja ideat eivät ole valmiita tieteellisiä teorioita. Siksi käytän teorian paikalla sanaa "Utele-ajattelu".

Jotta voitaisiin rakentaa testattava teoria, koko kehäpäätelmien joukko on matematisoitava ja etsittävä luonnosta testattaviksi kelpaavia ilmiöitä. Niistä on edelleen tehtävä testiin luotettaviksi kelpaavia havaintoja, ja vertailtava sitten tuloksia aikaisemmin saatuihin ja uusiin omiin kehäpäätelmiin.

Utele-ajattelussa, jota FM **Jorma Saarni** markkinoi teoriaksi, on **Albert Einsteinin** kaava $E = mc^2$ (lausuttuna: energia on massa kertaa valon nopeus toiseen potenssiin) korvattu kaavalla $E = m_{Gm}$ (lausuttuna: energia on massa kertaa antigravitaation maksimi). Materia muuttuu energiaksi kaavan m = E gm kautta, jossa gm tarkoittaa gravitaation maksimia.

Saarnin mukaan gravitaatio ja antigravitaatio ovat voimia, jotka muuttavat energiaa materiaksi ja päinvastoin. Maailmalta ei taida löytyä fyysikkoa, joka yhtyisi tähän. Voisimme ottaa luonnosta joitakin ilmiöitä ja asettaa sekä Saarnin että Einsteinin teoriat testiin. Samalla voidaan katsoa, ennustaako jompikumpi jonkin vahvan faktan ja moneen kertaan havainnoilla todetun ilmiön olemassaolon. Jos ennustaa, niin millä tarkkuudella?

Teorioiden neulansilmät

Merkurius on planeetta, jonka rataliikkeessä tapahtuu erityisen voimakas perihelipisteiden kiertymä. Merkurius kiertää ellipsin muotoista rataa ja sen isoakseli, joka yhdistää radan aphelin ja Auringon puoleisen pisteen perihelin, ei pysy paikallaan, vaan kiertyy noin 1 asteen verran vuosisadassa, samaan suuntaan kuin Merkurius kiertää. Valtaosa liikkeestä on Maan radan koordinaattijärjestelmän aiheuttamaa, mutta noin 532" kaarisekunnin verran vuosisadassa on todellista liikettä, joka edelleen johtuu muiden planeettojen, kuten Venuksen Maan ja Jupiterin häiriöistä. Kiertymän arvo on 575" kaarisekuntia. Havaitaan ,että kiertymä on 43" kaarisekuntia suurempi, mitä Newtonin gravitaatiolaki ennusti. Se käy ilmi Einsteinin teoriasta ja näkyy havainnoissa 43":n suuruisena. Kilpailevat painovoimateoriat ovat usein tyssänneet tähän.

Toinen merkittävä testi on valon taipuminen Auringon lähellä. Fotonit ovat valokvantteja eivätkä sisällä lepomassaa, mutta ovat kuitenkin energiaa ja suppean suhteellisuusteorian mukaan ekvivalenttia massan kanssa. Tämän vuoksi painovoima vaikuttaa valonsäteisiin samoin kuin mihin tahansa massalliseen hiukkaseen. Einsteinin teoria ennustaa, että Auringon gravitaatio vaikuttaa ohikulkeviin fotoneihin ja saa ne poikkeamaan suoraviivaiselta radalta 1,75" kaarisekunnin verran. Fyysikot halusivat testata ilmiötä ja sen paikkansapitävyyttä täydellisien auringonpimennysten aikana. Taipuma oli todellakin 1,75" kaarisekuntia Miten tämä saataisiin esiin Saarnin mallissa, kun kaavasta on poistettu valon nopeus, eikä se sisällä ekvivalenssiperiaatetta? Saarni voisi miettiä asiaa.

Atomikellot maapallon ympäri

Kolmas testi voisi olla punasiirtymä ja kelloparadoksi. Suhteellisuusteoria ennustaa punasiirtymän fotoneille painovoimakentässä ja sama koskee myös muita mikromaailman ilmiöitä ja

makroskooppisia ilmiötä, mm. ajan kulumista. Yleisen suhteellisuusteorian mukaan painovoimakentässä eri korkeuksilla olevat atomit värähtelevät jonkin verran erilaisilla taajuuksilla. Atomikellot käyvät eri tahtiin. Aika kuluu heikossa painovoimakentässä nopeammin kuin voimakkaammassa. Koska tämä teorian osa herätti epäilyksiä, vuonna 1971 atomikellot lähetettiin lennolle maapallon ympäri. Atomikellot lensivät tavallisissa Jumboissa yhden kerran itään ja yhden kerran länteen. Havaittiin, että molemmissa tapauksissa kellot olivat käyneet 0,2 mikrosekuntia kauemmin kuin maanpinnalle jätetyt. Kuinka kävisi Saarnin mallissa, jossa punasiirtymä on punainen vaate ja siinä on uusi aikateoria? Tässä tapauksessa Saarnin malli tuottaisi tyhjää, koska hänen uusi aikateoriansa ei tunne koko ilmiötä.

Punasiirtymän todistivat laboratoriossa amerikkalaiset **Pound** ja **Rebka** jo vuonna 1959. He toistivat kokeet vuonna 1964 vielä tarkemmalla laitteistolla ja saivat suhteellisuusteorian ennustaman tuloksen, jossa virheraja oli alle yhden prosentin.

Tutkasäteen viivästyminen on ilmiö, jonka suhteellisuusteoria ennustaa. Tätä ilmiötä on tutkittu heti siitä asti, kun se teknisesti oli mahdollista, lähinnä avaruusluotaimista. Takaisin palaava tutkakaiku Auringon ohi kulkiessaan viivästyy noin 250 mikrosekuntia, joka vastaa suhteellisuusteorian ennustetta. Suhteellisuusteoriaa on toki testattu monilla sadoilla testeillä ja aivan kaikki ei siinäkään ole valmista, sen fyysikot ovat aina myöntäneet.

Saarnin oudot atomit

Edellä esitetyt luonnonilmiöt ovat faktoja, jotka voidaan koelaitteissa havaita ja testata. Jos uusi teoria väittää olevansa parempi ja tarkempi, se on kyettävä valvotuissa olosuhteissa riippumattomien tutkijoiden toimesta toistamaan ja vahvistamaan. Painovoimateorioita on esitetty usein, mutta yksikään ei ole ollut vakava uhka Einsteinin teorioille.

Saarnin mallin olisi kyettävä kokonaan Utele-idean pohjalta matemaattisesti selittämään, miten hänen teoriansa ennustaa pysyviä tai muuttuvia ilmiötä, mukaan lukien planeettojen liikkeet ja perusfysiikan faktat. Ellei Utele tähän pysty, on turha mennä vääntelemään kaavaa ”$E= mc^2$” toiseen muotoon. Ei riitä, että Saarni julkisuudessa ilmoittaa saavansa samoja likiarvoja, hänen on näytettävä omasta kaavastaan käsin laskentamalli ja tulokset, joiden on oltava parempia kuin Einsteinin.

Todistamisvelvollisuus on väittämän esittäjällä ja se pitää voida asettaa näytille julkisen tiedekritiikin arvioitavaksi kansainvälisissä tiedejulkaisuissa. On vielä tärkeää huomioida etteivät tieteelliset teoriat ole patentoitavissa, vaan ainoastaan niihin liittyvät tekniset tai fysikaaliset sovellukset ja laitteet. Mikäli idea taas perustuu virheelliseen teorian soveltamiseen, patenttivirasto ei tällaisille patenttia yleensä myönnä.

Uraanipommi on kova ja tuskallinen testi Utele-ideassa. Saarnin atomimalli poikkeaa täysin nykyisen ydinfysiikan malleista. Saarni väittää, että maailmankaikkeudessa on edelleen yhtä paljon materiaa ja antimateriaa, vaikka viimeksi englantilainen **Stephen Hawking,** jota pidetään yleisesti Einsteinin veroisena, osoitti, että jo alkuräjähdyksen hetkellä antimateria jäi häviölle. Saarni ei hyväksy alkupaukkua, mutta väittää mm. neutronin sisustan olevan antiainetta.

Tiedetään, että jos aine ja antiaine yhtyvät, vapautuu miljoonia kertoja enemmän energiaa kuin tavallisissa ydinreaktioissa. Oletetaanpa neutroni antiaineeksi ja palataan atomipommin kehittämisen kultavuosiin ja Los Alamosiin. Uraanipommissa ketjureaktio alkaa, kun uraanin ytimiä pommitetaan neutroneilla. Yhden antineutronin törmäys olisi vasta tusaus, mutta miljardien antineutronien ja tavallisten protonien ketjureaktio olisi hirvittävä. Koko Pohjois-Amerikka olisi hävinnyt ensimmäiseen ydinkokeeseen vuonna 1945. Tämän voi Saarni itse helposti laskea. ■

Kirjoittaja on tieteisiin erikoistunut freelance-toimittaja, viestinnän opettaja ja projektisuunnittelija.

Huuhaa-palkinto uskomuslääkinnälle



Joulukuun alussa oli jälleen Skepsiksen vuotuisen palkintojenjaon aika. Sokrates-palkintoa emme tällä kertaa jakaneet, mutta Huuhaa-palkinto meni jälleen kerran uskomuslääkinnän leviämistä edistäneelle taholle.

Palkintohan annettiin tällä kertaa lääketieteen ammattilaisille, jotka ovat työssään käyttäneet uskomuslääkinnän menetelmiä. Palkintojenjaon jälkeen minulle esitettiin monia mielenkiintoisia kysymyksiä, joista kaksi perusteemaa jäi mieleeni.

Ensinnäkin monia askarrutti, miksi palkinto jaettiin jälleen kerran uskomuslääkinnälle? Onko Skepsis jotenkin urautunut lääkintäasioihin vai emmekö muuten vain keksi mitään muuta palkittavaa? Tähän kysymykseen ei ole yksiselitteistä vastausta, mutta omalla puheenjohtajakaudellani olen tietoisesti lisännyt uskomuslääkinnän painotusta toiminnassamme. Yhdistyksen resurssit ovat rajalliset, joten joihinkin asioihin täytyy keskittyä. Tämä ei tietenkään ole tarkoittanut muiden asioiden poisjättämistä, olemmehan edelleenkin esimerkiksi tutkineet kaivonkatsojia ja haastaneet selvänäkijöitä.

On kuitenkin syytä pohtia, minkälaisten asioiden palkitsemisella on jonkinlaisia merkityksellisiä vaikutuksia. Huuhaa-palkinnon ideanahan ei ole nolata ketään, vaan vaikuttaa positiivisesti ihmisten toimintatapoihin. Koska uskomuslääkintää on nähtävissä nykyisin kaikkialla, on uskomuslääkintään liittyvällä palkitsemisella myös suurin merkitys. Tämä ei tietenkään poissulje sitä, että muut huuhaata edistävät tahot olisivat ensi vuonna turvassa palkinnolta!

Toinen minulta tiedusteltu asia liittyy palkintojen kohteisiin. Ketä siis ovat nämä lääkinnän ammattilaiset, jotka oletettavasti uskomuslääkintää käyttävät? Eivät kai sentään lääkäreitä? Ikävä kyllä palkinto kohdistui tällä kertaa muun muassa lääkäreihin, jotka ovat kertoneet käyttävänsä elektroakupunktuurilaitetta. Mielestäni on erittäin huolestuttavaa, jos lääkärin ammattitaitoon luottavat ihmiset saavatkin hoitoa menetelmillä tai laitteilla, joiden vaikutuksia ei ole tutkittu. Tämä on mielestäni julkista keskustelua kaipaava asia ja siksi myös mitä sopivin Huuhaa-palkinnon saaja.

Hallituksen kokoonpano vaihtui

Marraskuisessa yhdistyksen syyskokouksessa hallitus muutti hiukan kokoonpanoaan, kun **Göran Törnwall** jäi muiden kiireiden vuoksi pois hallituksesta. Göran oli hallituksen monivuotinen jäsen ja osallistui aktiivisesti toimintaan. Kiitokset Göranille panoksesta yhdistyksen hyväksi ja toivottavasti näemme vielä Skepsiksen tilaisuuksissa! Göranin tilalle hallitukseen tuli **Mikko Hyvärinen**, jonka toivotan tervetulleeksi hallitukseen.

Vuosi on jälleen ollut vauhdikas, ja kiitän tässä yhteydessä kaikkia jäseniä aktiivisuudesta. Erityisen hauskaa on saada palautetta toiminnan parantamiseksi ja vihjeitä huuhaa-toiminnasta. Toivon, että jatkossakin otatte aktiivisesti yhteyttä, sähköpostitse minut tavoittaa parhaiten osoitteesta chairman@skepsis.fi.

Aaveiden ja haaveiden yö

Skepsis on aktiivinen heti uuden vuoden jälkeen, olemme mukana torstaina 9.1. Helsingin Tieteiden talolla järjestettävässä ”Aaveiden ja Haaveiden yössä”, joka on osa Tieteen päivien tapahtumia (http://www.tsv.fi/tieteenpaivat/tieteidenyo.htm). Tervetuloa mukaan!

Oikein hyvää joulunaikaa ja skeptistä uutta vuotta kaikille!

Jukka Häkkinen
Skepsis ry:n puheenjohtaja

Palkinnon perustelut kokonaisuudessaan

Skepsis ry on myöntänyt vuoden 2002 Huuhaa-palkinnon lääkäreille, jotka käyttävät uskomuslääkinnän menetelmiä.

Virallisessa terveydenhuollossa käytetään tieteellisillä tutkimuksilla todennettuja hoitoja, jolloin voimat keskitetään niihin diagnostiikan ja hoidon menetelmiin, joiden toimivuudesta on saatavilla näyttöä eli riittävän suurilla potilasjoukoilla tehtyä tutkimustietoa. Viime aikoina on kuitenkin esiintynyt tapauksia, joissa lääketieteen ammattilaiset käyttävät epätieteellisiä menetelmiä ja laitteita. Eräs esimerkki on elektroakupunktuurilaitteen käyttö, jolla voidaan väitteiden mukaan muun muassa diagnosoida sairauksia, testata lääkkeiden sopivuutta henkilölle, selvittää ruoka-allergioita tai puutostiloja. Laite perustuu kuitenkin yksinkertaiseen ihon sähkönjohtokyvyn mittaamiseen, joka on osoitettu arvottomaksi elimistön terveydentilan määrittämisessä.

Koska uskomuslääkinnän menetelmiä ei ole tieteellisesti todennettu, voidaan niiden käyttöä sairauksien hoidossa ja diagnosoinnissa pitää hyvin vastuuttomana. Näiden menetelmien leviäminen terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön on erityisen huolestuttavaa. Mystiset energiavirrat ja akupunktiopisteet eivät kuulu tieteelliseen tutkimukseen perustuvan lääketieteen piiriin ja lääkärien tulisi tuntea tässä asiassa vastuunsa.

Skepsis ry haluaa kiinnittää huomiota terveydenhuollon valvonnasta vastaavien viranomaisten huomiota niihin vaaroihin, joita kelvottomien taudinmääritysmenetelmien käyttö potilaille tuottaa. Sairauksien määrittämisen tulee perustua tieteellisesti todennettuihin menetelmiin.

Skepsis ry:n hallitus 4.12.2002



Skepsiksen puheenjohtaja Jukka Häkkinen tarjoaa huuhaa-palkintoa, mutta kukaan ei saavu noutamaan. Tämä on ollut perinne jo pitkään. Tänä vuonna ei palkintoa kenellekään henkilökohtaisesti edes tyrkytetty.

Elektroakupunktuuri - uusi diagnostinen menetelmä?

Hammashoidon ammattilaisille on mainostettu uutta menetelmää, elektroakupunktuuria, jolla voidaan määrittää sairaudet ja allergiat jo ennen kuin oireita on näkyvissä. Menetelmä tekee potilaan kliinisen tutkimisen lähes tarpeettomaksi, samoin kemialliset määritykset verestä tai virtsasta. Myöskään röntgen- tai muita kuvantamismenetelmiä ei enää tarvita. Lisäksi menetelmällä voidaan valita potilaalle sopiva lääke. Kuulostaako liian hyvältä?

Kyseessä on elektroakupunktuuri, EAV. Sen kehitti 1970-luvulla saksalainen **Reinhold Voll** tukeutuen 1950-luvulla Saksassa tehtyihin kokeiluihin ja kiinalaisen perinteisen lääkinnän uskomuksiin elimistön ”energiavirroista”.

Voll arveli sairauksia voitavan diagnosoida näistä energiavirroista määrittämällä sähköistä vastusta akupunktiopisteistä (1).

Voll rakensi tarkoitusta varten mittauslaitteita ja levitti käsityksiään keskieurooppalaisten lääkärien keskuuteen niin tehokkaasti, että tämä diagnostiikka tunnetaan Keski-Euroopassa yleisimmin nimellä EAV (ElektroAkupunktur nach Voll). Menetelmästä on useita, huonommin tunnettuja muunnelmia, mm. BFD (Bioelektrische Funktions-Regulationsdiagnostik), SEG (Segmentelektrogramm), NBT, EHT, DDG, Microcancer Test ja Vega-Test (1).

EAV-diagnostiikan leviäminen

Elektroakupunktuuriin liittyvät sairauskäsitykset ja Vollin teorioihin perustuvat laitteet on viime vuosina tuotu myös Suomeen. Aluksi menetelmää esiteltiin nk. vaihtoehtolääkinnän messuilla ja lehdissä. Sittemmin myös sanomalehdet kuvasivat sitä (2, 3).

Alan markkinoinnin aktivoituessa EAV-laitteita on esitelty jopa lääkärien ja hammaslääkärien koulutustilaisuuksien yhteydessä. Englannissa Keelen yliopiston tiedemessuilla esiteltiin LISTEN (Life Information System TEN) -nimistä EAV-diagnoosilaitetta. Laitteen luvattiin selvittävän elimistön reaktiot yli tuhannelle haitalliselle aineelle sekunnissa, ja valitsevan 10000 lääkkeen valikoimasta täsmälleen potilaan elimistölle parhaan lääkkeen tarkalleen oikeana vahvuutena ja oikeaan aikaan otettavaksi.

Myös EAV-kursseja on Suomessa tarjolla. Niiden mainoksissa kerrotaan EAV:n olevan diagnoosi- ja terapiamenetelmä, jolla pystytään muuntamaan elimistön autonomisia säätelyprosesseja. Menetelmällä pystytään mm. testaamaan materiaaliallergiat, löytämään pesäkkeet ja yksilölle sopivin lääkitys. Kuusi tuntia kestävä kurssi maksaa 100 euroa.

EAV-laitteen käyttö

Diagnoosin teko EAV-laitteella on vaivatonta ja kivutonta. Potilas pitää kädessään negatiivista elektrodia. Potilasta tutkiva henkilö painelee toisella elektrodilla ”akupisteitä” potilaan kädestä, päästä tai jaloista, ja lukee vastusmittaria. Usein mittauksista selvitään puolessa tunnissa.

EAV-laite on yksinkertainen sähkön vastuksen mittari, joka johtaa heikon, noin 10 mikroampeerin virran 0,1 - 2 voltin jännitteellä potilaaseen (1, 4). Laite antaa mittaustuloksen mittarilla, merkkivaloilla tai äänillä.

Hienoimmat laitteet on kytketty tietokoneeseen, joka tulostaa useiden mittauksien perusteella diagnoosin ja hoito-ohjeet. Yleensä kuitenkin mittaaja itse tulkitsee tuloksen EAV-laitteen mittarilta.

- Veijo Saano -

Tuloksen tulkinta

Jos potilaan ihon sähkövastus on normaalina pidettyä pienempi, antaa mittari suuremmat lukemat, jotka osoittavat Vollin mukaan ”ylimääräistä energiaa, joka johtuu tulehduksesta”. Pienet näytöt, so. suurempi vastus, ilmaisevat ”väsymyksestä tai elinten rappeutumisesta johtuvaa energian vajausta”.

EAV-laitteella väitetään myös voitavan päätellä, mikä lääke auttaa potilasta. Laitteen lukeman pitäisi nousta, kun potilaan kädessään pitämä lääke on hänelle sopiva. On myös mahdollista asettaa lääkevalmistetta sisältävä ampulli telineeseen, jonka kautta elektroakupunktuurilaitteen virta kulkee (5). Tavallisesti näin määritetään homeopaattisten valmisteiden kelpoisuutta potilaalle.

Joskus tutkittavaa ainetta ja mittauslaitetta ei yhdistetä millään tavoin. Eräs homeopaatti pelkästään asettaa erilaisia ruoka-aineita, pesuaineita ja allergiaa aiheuttavia materiaaleja koneen viereen. Hän väittää EAV-koneen tekevän vesi-alkoholiliuokseen ko. aineille vasta-aineet, joita sitten käytetään lääkkeiksi (2, 3).

Erityistapaus: tautipesäke

EAV:sta esitettyjen lupausten mukaan minkä tahansa elimen tulehdus voidaan todeta, vaikka muilla keinoin näkyviä merkkejä tulehduksesta ei olisikaan. Tulehdus ilmenee siten, että mittarin näyttö äkkiä muuttuu kesken mittauksen. Tulehdusta nimitetään EAV-diagnostiikassa tautipesäkkeeksi. Sellainen voi olla mm. arpi, tulehtunut tai amalgaamilla paikattu hammas, umpilisäkkeentulehdus tai tulehtunut eturauhanen.

Laitteella luvataan saatavan apua tilanteissa, joissa lääkäri ei ole pystynyt tutkimuksillaan selvittämään potilaan vaivojen syytä. Selityksiä luvataan mm. suolen toiminnan häiriöihin, allergiaan ja immuunijärjestelmän heikkouteen.



EAV-laitteet tuottavat terveil-lekin tutkittaville monia, huolestuttavia tautidiagnooseja ja allergioita, ja saavat tutkitut hankkimaan ja käyttämään tar-peettomia eri-koisvalmisteita.

Kustannukset

Edellä mainitun LISTEN-laitteella tehdyn EAV-mittauksen hinnaksi ilmoitettiin 42 puntaa. Suomessa vastaavista analyyseistä on veloitettu noin 35 euroa (2). Laitteen hinta oli 90-luvun alkupuolella 15000 puntaa (lähes 150000 mk). Laitteisto koostui sähkön vastusmittarin lisäksi tavallisesta tietokoneesta ja yksinkertaisesta tulostimesta.

Suomessa ovat mm. muutamat homeopaatit hankkineet MORA-analysaattoreita, joiden hinnaksi on kerrottu reilut 33 00 euroa (3). MORAn väitetty toimintaperiaate poikkeaa hieman VAKIO-EAV:sta: laitteella mitataan ”potilaan omaa biosähköisyyttä, otetaan potilaasta tuleva virta talteen, puhdistetaan ja voimistetaan se ja palautetaan potilaaseen” (6).

Samoin on suomessa mainostettu BEST System -nimistä EAV-mittausta, jolla luvataan voitavan tunnistaa myrkylliset aineosat, ruokayliherkkyydet, mikrobit jne., ja määrittää kehon vitamiini- ja mineraalitilanne. Mittaus BEST System laitteella maksaa 100 euroa mk (7).

EAV-menetelmän toimivuus

EAV-laitteiden toimivuutta ei tiettävästi ole missään osoitettu. Normaalin käytännön mukaan näytön puuttuessa hoitoa on viisainta pitää hyödyttömänä ja vaarallisena. Tätä periaatetta EAV-diagnostiikkaan soveltaen voi todeta, että kyseessä on tehoton ja haitallinen huijaus. Näin voi päätellä myös sen perusteella, miten menetelmän toimintamekanismi selitetään.

Käsitys elektroakupunktuurin kelvottomuudesta tautien määrittämiseen ei perustu pelkästään päätelmiin menetelmän perusteista tai kliinisen näytön puutteesta. EAV:n toimivuutta on selvitellyt hollantilainen **Michiel Klein Breteler** (8, 9). Hän mm. totesi, että EAV-diagnoosilaitteen mittausnäyttö muuttuu äkillisesti myös silloin, kun sähkövirtaa ei johdeta mihinkään elimeen.

Kun elektrodia painetaan ihoa vasten, puristuu ihonsisäistä ja -alaista nestettä elektrodin kärjen alta pois. Ihon vastus kasvaa ja mittarin näyttö muuttuu. Muutos ei johdu siitä, että jostain sisäelimestä tulisi viesti sairaudesta tai että elimistössä olisi ”tulehduspesäke”.

Kliininen koe

Klein Breteler tutki 37 potilasta, joilla oli varmistettu sydämen sepelvaltimon ahtauma. Vertailuryhmässä oli 13 tervettä vapaaehtoista tutkimushenkilöä. Potilaille tehtiin kaikkiaan 600 mittausta; mittaukset tehtiin vasemman käden kuudesta akupisteestä.

EAV-diagnostiikan puolustajien mukaan laitteella voidaan määrittää jopa sekin, mikä sepelvaltimoista on ahtautunut. Tulokset sellaisista akupisteistä, joista sepelvaltimon ahtauman olisi pitänyt näkyä, olivat samanlaisia kuin nekin, jotka saatiin muista akupisteistä. Tämä löydös ei tue väitettä, että akupisteiden välillä olisi eroa siten, että tietyistä pisteistä voitaisiin nähdä tiettyjä terveyteen liittyviä asioita.

Menetelmän kyky tunnistaa sepelvaltimon ahtaumaa osoittautui olemattomaksi: vain 50,7 %:lle potilaista, joilla oli valtimon ahtauma, EAV-mittaus sellaista osoitti. ”Diagnoosimenetelmän” kyky todeta sepelvaltimon ahtauma oli herkkyydeltään arvauksen luokkaa. Vastaavasti myös niiltä, joiden sepelvaltimot olivat todellisuudessa terveet, elektroakupunktuuritutkimus väitti usein, 42,7 %:ssa tapauksista, löytyvän ahtauman. Menetelmän tarkkuuskin on kyseenalainen.

Vaikuttaa huijaukselta

EAV-diagnostiikka on uskomuslääkintää, ei lääketiedettä. Sen antamat tulokset riippuvat mm. tutkittavan ihon kosteudesta sekä ennen kaikkea siitä, millä voimalla mittaaja painaa elektrodia. Mittaaja voi joko tietoisesti tai huomaamattaan ohjata mittaustulosta, joka siksi voi näyttää sopivan potilaasta muilla keinoilla saatuihin, terveyttä koskeviin tietoihin. Myös ihon alla olevan rasvakudoksen paksuus vaikuttaa tulokseen.

On vaikeaa uskoa, että voitaisiin määrittää ihmisen allergisuus tai sietokyky jopa sadoille aineille vain sen perusteella, millainen sähkövastus iholla sattuu olemaan. Kyseessä kun on pelkästään yksinkertainen sähkövirta, jossa ei tiettävästi ole,

tai josta ei EAV-mittauksella ainakaan analysoida muuta informaatiota kuin vastus.

Selitysmalli ”tulehduspesäkkeistä” on lääketieteen historiasta tuttu, mutta jo kauan sitten virheelliseksi todettu. Aikoinaan uskottiin monien elinten voivan toimia oireettoman tulehduksen pesäpaikkoina ja kuormittavan elimistöä. Käytäntöön teoriaa sovellettiin poistamalla potilailta pesäkkeiksi uskottuja terveitä hampaita, nielurisoja, umpilisäkkeitä, kohtuja jne. (10).

EAV:n haitat

Suoria haittoja EAV:sta tuskin on, kunhan laitteen sähkötekninen laatu on sellainen, ettei potilaaseen pääse liian suurta sähkövirtaa. Sen sijaan välilliset haitat ovat ilmeisiä.

Potilaat maksavat turhasta ja lisäksi he saattavat rajoittaa epäterveellisellä tavalla ruokavaliotaan testin väitettyä heitä allergisiksi monille ruoka-aineille. Laite tuottaa terveillekin tutkittaville monia, huolestuttavia tautidiagnooseja ja allergioita, ja saa tutkitut hankkimaan ja käyttämään tarpeettomia erikoisvalmisteita. Potilaalle saatetaan EAV-mittauksen tuloksen perusteella neuvoa hoidoksi hampaiden poistamisia, amalgaamipaikkojen poistamista hampaista tai nielurisojen poistoa.

Terveydenhuoltoa koskevien asetusten mukaan diagnoosien teko kuuluu vain lääkäreille ja hammaslääkäreille. Kuitenkin Suomessa toimii useita EAV- ja eräillä muillakin ”diagnoosimenetelmillä” operoivia uskomuslääkinnän terapeutteja, joilla ei ole lääkärin tai hammaslääkärin koulutusta. Jos virallisten terveydenhoidon ammattien harjoittajien todetaan käyttävän tällaisia diagnoosimenetelmiä, on asiasta syytä ilmoittaa Terveydenhuollon oikeusturvakeskukselle. EAV-diagnostiikan käyttö terveydenhoidossa ei ole hyväksyttävää. ■



Jos virallisten terveydenhoidon ammattien harjoittajien todetaan käyttävän tällaisia diagnoosimenetelmiä, on asiasta syytä ilmoittaa Terveydenhuollon oikeusturvakeskukselle.

Kirjallisuus

1. Federspiel K, Herbst V: Elektroakupunktur nach Voll (EAV). Kirjassa: Die Andere Medizin, toim. Federspiel K, Herbst V. Stiftung Warentest, Berlin 1991; 258-261.

2. Meriö R: Vaihtoehtoiset hoitomuodot herättävät keskustelua, kiistelyä, kiittelyäkin. Keskisuomalainen, 24.4,1994; 33.

3. Vesterinen R: Vinkuva kone tutkii tauteja akupisteistä. Maaseudun Tulevaisuus 7.3.1995.

4. Geier L: Ihme ja sen taustat. Keskisuomalainen 4.5.1994.

5. Oepen I: Paramedizinische Verfahren - eine Übersicht. Kirjassa: An den Grenzen der Schulmedizin. Eine Analyse umstrittener Methoden. Toim. Irmgard Oepen. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1985; 36.

6. Fulder S: Acupuncture and oriental medicine. Kirjassa: Fulder S: The Handbook of Complementary Medicine. Oxford University Press, Oxford 1988; 119-134.

7. RUOKA-ALLERGIAT JA YLIHERKKYYDET. BEST SYSTEM JA UUDET TESTAUSMENETELMÄT. MINÄ OLEN 5. - 6.2.2000 -TAPAHTUMAN ESITELEHTI.

8. Klein Breleter MA: Elektroacupunctuur volgens Voll (EAV). Master´s thesis. Leiden University 1989.

9. Klein Breteler MA, Schipperheyn JJ: De diagnostische waarde van elektroacupunctuur volgens Voll bij hartaadoeningen. Huisarts en wetenskap 1990; 33: 268-272.

10. Brummer P: Tämän vuosisadan lääketieteellisiä erehdyksiä. Suom Lääkäril 1980; 35: 909-911.

Kirjoittaja LKT, erikoislääkäri, ylilääkäri, työskentelee Lääkelaitoksella. Artikkeli julkaistu Suomen Hammaslääkärilehdessä 9:2000.



Muuan mystinen aine

Mikä on tämä mystinen aine?

Se on tärkeä kemian teollisuuden liuotin ja puhdistusaine. Fluori syttyy siinä palamaan. Sen hajotessa syntyy räjähdyskaasua, näin voi tapahtua esimerkiksi sähkölaitteissa, kuten akuissa. Sen tiedetään aiheuttaneen onnettomuuksia, jopa kuolemantapauksia. Se voi räjähtää kaliumin ja natriumin kanssa. Siinä olevan neutroneja sisältävän isotoopin ansiosta siitä on erotettavissa sekä vetypommin raaka-ainetta että ydinreaktorin hidastinta. Se koostuu vedystä ja hapesta. Sen kemiallinen nimi on esimerkiksi divetymonoksidi. Sen hengittäminen yli kahden minuutin ajan on yksi yleisimpiä kuolinsyitä keskikesäisin.

Kyseessä on tietenkin vesi, kertoi kyseisestä yhdisteestä Skepsiksen tilaisuudessa lokakuussa Helsingissä luennoinut insinööri **Pertti Laine.**

Laine kertoi, että vesi on elämän edellytys, ainakin tunnetuille hiilenkiertoon perustuville elämänmuodoille. Siksi on ymmärrettävää, että vedestä on löydetty mystisiä piirteitä niin ennen muinoin kuin nykypäivänäkin.

Sammakkopelote

Vesi on läntisissä uskonnoissa, kuten luterilaisuudessa, lähinnä symbolinen elementti. Kasteriittiin kelpaa aivan tavallinen vesijohtovesi. Kasteen jälkeen malja tyhjennetään yksinkertaisesti viemäriin, vaikka jotkut voivat sitä pienen tilkan säästääkin.

Kansakoulun alaluokkien uskontotunneilta Laineen mieleen jäi raamatullista veden mystiikkaa. Myyttisessä luomistarinassa vesi oli jo olemassa ennen kuin luoja ryhtyi työhönsä. Itse asiassa tähdetkin, joissa on pääasiassa vetyä, luotiin luomiskertomuksen mukaan kronologisesti veden jälkeen, vaikka vesi on itse asiassa ”jysähtänyttä” vetyä.

Uskonnoissa vesi on usein sekä siunaava että tuhoava aine. Sade kasvattaa viljelykset ja juottaa

Pertti Laine myöntää, että kuvan pullossa oleva kemiallinen yhdiste on mystinen. Kummallista on, että se kiehuu tasan sadassa asteessa ja että sen kiinteän muodon sulamispiste on nolla astetta.
- Voiko tämä olla sattumaa?

karjan sekä ihmiset. Vedenpaisumuksen, tulvan tai juomakelvottomaksi myrkyttyneen veden katsotaan olevan seurausta jumalten vihasta. Siunatussa vihkivedessä ilmenee mystistä energiaa, joka manattaessa karkottaa pahoja henkiä.

Myös suomalaisissa muinaisuskonnoissa vesi oli tärkeä elementti. Esimerkiksi Kalevalan kolmannesta runosta on jäänyt elämään Joukahaisen lausahdus: ”Vesi on vanhin voitehista, kosken kuohu katsehista, itse Luoja loitsijoista, Jumala parantajista.”

Karjalaisissa parantavissa manausloitsuissa oli sairauden tai vamman synnyn mainitseminen tärkeä osa paranemisprosessia. Syntyjen lukemisen uskottiin lievittävän ja parantavan kipuja, jotka aiheutuvat esimerkiksi käärmeenpuremasta. Synnyn perustana on ajatus, että ilmiön myyttisen alkuperän tietävä henkilö pystyy sitä hallitsemaan. Jos palohaavat olivat tulleet kuumasta vedestä, oli parantavaan voiteeseen lisäksi luettava veden sanat ja käytävä pyytämässä vedeltä anteeksi.

Vesi nähtiin kiinteänä luonnon osana, jota itse asiassa pidettiin elävänä oliona. Siispä sen kanssa tuli elää sovussa. Kyykäärmeen alkuperän uskottiin olevan vedessä, joten puremaa oli syytä hoitaa myös vedellä. Käärmeen uskottiin syntyneen vedessä luojattaren oksennuksesta ja palaavan aina veteen ihmistä pistettyään.

Vesi oli vanhimpana voitehista myös voimakkain parannusaine, joten vettä käytettiin miltei kaikessa parantamisessa. Tämä on toki hygienian kannalta katsottuna oikein. Hygieniaan liittyi myös sammakkopelote: ihminen saattoi saada sammakon sisäänsä, jos joi epäpuhdasta vettä vaikkapa suoraan joesta. Kun sammakko kasvoi suureksi, se aiheutti kipuja ihmiselle.

Lumemolekyyli

Nykyään ymmärretään, että vettä suoraan joesta juotaessa voi saada kehoonsa haitallisia mikrobeja. Silti usko mystiseen veteen ei ole kaikonnut minnekään. Tänä päivänä uskotaan esimerkiksi ravistettuun, eli homeopaattiseen veteen.

Kuten tiedetään, homeopatiassa käytetään lääkitsemiseen liuosta, joka on laimennettu niin monta kertaa, että siinä ei ole jäljellä molekyyliäkään alkuperäisestä aineesta. Joissakin liuoksissa käytetään jauhettua metallia, jolloin nesteeseen ei molekyylejä edes ravistamalla irtoa. Homeopaatit kutsuvat tätä laimean ääretöntä laimentamista potensoinniksi. Homeopatiassa selitetään vedellä olevan ”muistin”, joka laimentamisesta huolimatta säilyttää tiedon veteen alunperin lisätystä ”lääkeaineesta”, vaikka sitä suurissa laimennoksissa ei enää olekaan läsnä. Sen veteen jättämän ”muistijäljen” väitetään välittävän lääkkeen vaikutuksen ja parantavan.

- Tutkimuksissa ei homeopaattisen veden ja kraanaveden välillä kuitenkaan ole todettu minkäänlaisia eroja, Laine totesi.

Miten homeopaattinen lääke sitten voisi vaikuttaa?

Vaikka oikeaa lääkettä nautitaan vain hyvin pieniä määriä, kyseisessä pillerissä tai kapselissa on taatusti jäljellä oikeita molekyylejä. Kun lääkettä nautitaan, se liukenee kehon nesteisiin, siis veteen. Tässä vedessä tapahtuu kemiallisia reaktioita, molekyylit vaihtavat kuulumisia. Yhdisteitä hajoaa ja uusia syntyy siten, että reaktiossa toinen aine luvuttaan elektroneja toiselle.

Homeopatiankin täytyy siis perustua kemialliseen reaktioon. Miten tämä on mahdollista, koska alkuperäisestä aineesta ei ole jälkeäkään? Tähän homeopaatit ovat keksineet selityksen, jonka mukaan vesi ikään kuin matkii kemiallista ainetta, jonka kanssa se on kosketuksessa. Ravistuksessa veteen muka jää jonkinlainen muistijälki.

Nimitettäköön tätä muistijälkeä vaikkapa lumemolekyyliksi. Kun tällainen lumemolekyyli saapuu elimistöön, kemiallinen reaktio voi alkaa. Mutta kuinka, sillä elimistön entsyymi kohtaakin tyhjätaskun, jolla ei ole vaihdettavia elektroneja?

1980-luvun lopussa ranskalainen **Benveniste** väitti todistaneensa veden muistin laboratoriossaan, ja aiheesta käytiin keskustelua arvostetussa tiedelehdessä ”Naturessa”.

- Tämä osoittaa, että tiede on avoin uusille hyvin merkillisillekin ideoille.

Benvenisten tulokset osoittautuivat myöhemmin johtuvan huonoista koejärjestelyistä. Hänen avustajansa olivat olleet myös hieman liian avuliaita ja väärentäneet tutkimustuloksia. Heidän motiivinaan oli kunnian lisäksi myös raha, sillä ilmeni, että ranskalainen homeopaattisia valmis-

teita tuottava yhtiö "Boiron" oli maksanut kahden tutkijan palkan.

15 vuoden aikana ei ole löytynyt tieteellistä näyttöä sen enempää veden muistista kuin homeopatian toimivuudestakaan. Joitakin pseudotieteellisiä tutkimuksia putkahtelee silloin tällöin esiin. Esimerkiksi tieteellisesti käyttökelvotonta "Kirlian"-kuvausta on yritetty käyttää hyväksi. On otettu kuvia vesitipoista, ja kun kuvista on tullut erilaisia, on tämä katsottu todisteeksi veden muistista.

- Ihan varmaa on, että tislatusta vedestä tulee sen sähköisten ominaisuuksien vuoksi erilainen kuva kuin suoloja sisältävästä vesijohtovedestä.

Energisointivempaimia

Maailmalta löytyy myös erilaisia veden energisointivimpaimia. Ne ovat teknisen oloisia laitteita, joiden luvataan tekevän paljon hyvää. Näiden laitteiden markkinat eivät ulotu vesijohtoliikkeisiin, vaikka ne on tarkoitettu vesijohtoon liitettäväksi. Laitteita näkyy lähinnä henkisen tien kulkijoille tarkoitetuissa tilaisuuksissa, ja mainontakin on keskittynyt alan lehtiin, sellaisiin kuin "Ultra" ja "Minä Olen".

- Jos laitteet todella toimivat, kuten valmistajat ja myyjät väittävät, miksei niitä edes yritetä markkinoida suuremmalle yleisölle? Laine kysyi aiheellisesti.

Suomalaisilla markkinoilla on ainakin kaksi "suosittua" veden energisointilaitetta.

- Kyselin Grander-teknologian edustaja **Kalevi Riikoselta** Hengen ja Tiedon messuilla, mikä on tämän niin kutsutun veden energisointilaitteen toimintaperiaate. Sain vastauksen, että laitteen sisällä on magneetti, tai oikeastaan magneetin kaltaista ainetta, joka energisoi vesijohtoveden; vesi puhdistuu todistettavasti. Tästä on muun muassa todisteena Kiinassa tehty viljelytutkimus.

- Tutkimusta tuntuu olevan mahdoton saada. Jos sen saa, se on luultavasti kiinankielinen.

Grander-laitteen Internet-sivuilla laitteen toimintaperiaate selitetään aivan ei tavalla: "Veden energisointi on informaation siirtoteknologiaa (luonnon oman, korkeimman asteen informaation siirtoa). Veteen ei lisätä mitään, eikä siitä poisteta mitään. Menetelmän kehittäjän **Johann Granderin** mukaan energisoidun veden positiiviset ominaisuudet voidaan siirtää mihin tahansa veteen, ja sitä kautta ihmisiin, kasveihin ja koko ympäristöön."

Energisointi tapahtuu sivujen mukaan laitteilla, jotka on täytetty Grander-informaatiovedellä. Laitteet asennetaan joko vesijohtoon tai upotetaan veteen. Tämä kummallinen informaatiovesi muodostaa perustan kaikille Grander-teknologian tuotesovelluksille.

Mielenkiintoista on, että vuonna 1998 Grander-teknologian toimintaperiaate oli vielä seuraavanlainen: "Kiitos kymmenien vuosien tutkimuksen Johann Grander on onnistunut vahvistamaan veden luonnolliset energiat. Hän kehitti niin kutsutut magneettiset moottorit, jotka vahvistavat luonnossa olevaa magnetismia ja saavat energian virtaamaan. Tämä energia muuttaa pysyvästi veden rakennetta. Tällä tavalla aikaansaadaan elektromagneettiset värähtelyt ja informaation tallennus ja siirto. Veden elvyttäminen perustuu siten erilaisten luonnollisten magneettien vaikutuksesta veteen."

- Herra Grander on siis neljässä vuodessa unohtanut laitteensa alkuperäisen toimintaperiaatteen! Laine ihmetteli.

Hänen mukaansa laite on kaiken lisäksi melkein aito ikiliikkuja, sillä se toimii luonnonenergialla - ilman sähköä, huoltoa ja lisäosia.

- Grander-teknologian vaikutus voitaisiin helposti todistaa standardisoiduilla mikrobiologisilla vesianalyyseillä. Mistä tällaiset tutkimukset ovat saatavissa?

Neljä miljoonaa kuollutta lasta

Mielenkiintoisia ja paljon monipuolisempia ovat saksalaisen fyysikon ja insinöörin titteliä käyttävän **Peter Grossin** väitteet. Hän esittää, että vedessä olevien saasteiden sähkömagneettinen värähtely voidaan todistaa spektrometrillä, jolla löytyvät kaikki värähtelytaajuudet nollasta hertsistä aina megahertseihin.

- Missä herra Gross on suorittanut tutkintonsa, kun ei tiedä, että spektrianalyysi kyllä näyttää, mitä alkuaineita tutkittavassa vedessä on, muttei sentään sähkömagneettisia värähtelyitä?

Gross "tietää" elävästä vedestä ihan muuta kuin kilpailijansa Grander. Hän väittää elävän veden sisältävän runsaasti vuorovaikutuskvantteja ja

biofotoneja. Etelä-Ranskassa sijaitsevan Lourdesin lähteen ja pyhän virran Gangesin veden Gross kertoo sisältävän ideaalisen, biologisesti edullisen kirjon.

YK:n tilastojen mukaan noilla seuduilla Intiassa ja Pakistanissa kuolee vuosittain neljä miljoonaa alle viisivuotiasta lasta kunnollisen juomaveden puutteeseen. Joisiko Gross itse Gangesin ideaalia vettä ja selviäisi ilman keltatautia?

Laserkokeilu

Osataan sitä Suomessakin. Vuonna 1993 oli Sähköviesti-lehdessä kansikuvajuttu ”Laser puhdistaa vesistöjä”. Siinä kerrottiin, kuinka lahtelainen hammaslääkäri **Heikki Tammisalo** puhdistaa vesistöjä laserin avulla, ja tulokset ovat kiistattomia.

Artikkelin aiheet koskettivat veden rakenteita ja muistia, molekyylitason viestintää ja solujen sähkömagneettisten kenttien ominaisvärähtelyä, niin sanottua bioresonanssia. Einsteinin avaruuden rinnalla tarkasteltiin Kozyrevin avaruutta, jotta laservaikutuksen salat saisivat valaistusta. Esimerkkinä mainittiin, että miljoonan asukkaan Alma Atan jätevedet puhdistuvat laserilla. Lisäksi Kazahstanissa kasvaa miljoona hehtaaria vehnää pelloilla, joita ei juuri lannoiteta, vaan kasvuylllyke annetaan laserilla.

Veden rakennetta tutkinut Salfordin yliopiston professori **Cyril W. Smith** totesi, että terveessä vedessä muodostuu molekyyliketjuja, jotka voivat olla spiraaleja tai kidemuotoisia. Ehjäketjuinen vesi, esimerkiksi lähdevesi, on biologisesti arvokasta. Tislatussa vedessä sitä vastoin veden rakenne on rikottu. Veden rakennetta rikkoviksi ovat osoittautuneet kemialliset yhdisteet, joista on revitty keinotekoisesti energiaa: pakokaasut, lannoitteet, ydinsäteily, sellun kloorivalkaisu ja savukaasut. Hyvin järjestäytyneessä vedessä täytyy Smithin mukaan siis olla informaatiota. Eli vedellä on muisti.

Kun rakenteeltaan rikkoutunutta vettä laseroidaan, sen järjestäytymisen aste nousee, veden muisti palautuu. Sen jälkeen voidaan muistista poistaa vahingollista informaatiota ja syöttää tilalle hyödyllistä.

Kyseinen aihe näyttää putkahtavan aina silloin tällöin esiin eri puolilla maailmaa. Suomessa aiheeseen palattiin viime kesänä, kun Etelä-Suomen Sanomat kertoi, että Lahden Pikku-Vesijärveä yritetään kohentaa lasersäteellä. Lehden mukaan Lahden Pikku-Vesijärvellä oli meneillään koe, jossa laserilla pyritään vaikuttamaan veden rakenteeseen ja molekyyleihin niin, että järven itsepuolustuskyky paranee.

Projektissa oli mukana sama mies kuin aiemminkin, hammaslääkäri Tammisalo. Kummallisinta on, että tällä kertaa laseria ei suunnattu laisinkaan veteen, vaan neljästä lasersäteestä muodostettiin pyramidi järven yläpuolelle.

- Hankkeeseen käytettiin pienten järvien kunnostusrahastoa, joka koostuu myös EU-rahoista. Mukana oli myös Lahden Ympäristökeskus, joka näin oli tänä vuonna hyvä ehdokas Skepsiksen Huuhaa-palkinnon saajaksi.

Myrkytysvaara hopeavedestä

Eräs väärinkäytetty vesi on hopeavesi, jonka väitetään tuhoavan noin 650 tunnettua haitallista mikrobia (virukset, sienet, bakteerit). Aineen käytön mainostetaan olevan turvallista ja tehokasta, sillä ”kolloidihopea ei aiheuta sivuoireita”. Hopeaa voidaan mukamas käyttää tulehdusperäisten sairauksien hoidossa, muun muassa akneen, ihottumaan, astmaan, niveltulehduksiin, borrelioosiin, palovammoihin, kynsisieneen, herpekseen, hepatiittiin ja hiivasyndroomaan.

Mainosten mukaan hopea, jota tavataan sähköllä tuotetuissa kolloideissa, on täysin erilaista kuin vedessä, mutta eroa ei näe paljaalla silmällä. Koska hiukkasissa on sähkövaraus, ne ovat jatkuvassa liikkeessä nesteessä ja koska samanlaiset varaukset hylkivät toisiaan, niin hiukkaset eivät tartu toisiinsa eivätkä tule raskaiksi ja laskeudu nesteen pohjalle. Tätä ei kuulema voi ymmärtää muuten kuin perehtymällä uusimpaan tieteen alaan - mikroryppäisiin.

Hopean käyttö lääketieteellisiin tarkoituksiin - selvästi onnistuneesti - on satoja vuosia vanha. Vuosisatamme alkupuoliskolla sitä mainosten mukaan käytettiin laajasti ilmeisen hyvin tuloksin. Sen poisjäämisen myönnetään johtuneen pääasiassa kahdesta seikasta: hopean kalleudesta ja siitä, että pitkällisen käytön jälkeen siitä jäi potilaan ihoon sairaalloisen harmahtava väri.

Mutta nyt ongelmat ovat mainosten mukaan poistuneet. Hopeaveden valmistusmenetelmä on uusittu, joten ihon värjäytymishaittoja ei enää ole ja samalla myös hinta on pudonnut. Kymmenet riippumattomat testit monilla menetelmillä kuudessa maassa ovat hopeaveden markkinoijien mukaan osoittaneet, että hopea tappaa nopeasti bakteereja vedessä ja säilyttää veden puhtaana pitkiä aikoja. Väitetään, että uuden tutkimuksen ansiosta hopeasta on muodostumassa nykylääketieteen ihme: antibiootti tappaa ehkä puoli tusinaa erilaista taudinaiheuttajaa, mutta hopea tappaa 650!

Vuonna 1995 eräs luontaiskauppias nimeltä **Leslie Taylor** testasi yhdeksää eri hopeavesituotetta. Kahdessa tuotteessa oli itsessään mikro-organismeja. Niissä oli oikeasti jonkin verran hopeaa, mutta sen määrä vaihteli ja väheni tuotteista ajan myötä. Viisi tuotetta osoitti laboratorio-oloissa jonkinlaista bakteereja tappavaa vaikutusta.Testissä käytettiin yleisesti tulehdusta aiheuttavaa stafylokokkia. Vertailuun hän käytti tuohon bakteeriin tehoavaa antibioottia. Kahdeksan tunnin vaikutuksen jälkeen antibiootti oli pysäyttänyt bakteerien kasvun, samoin neljä hopeavesivalmistetta.

- Oikeasti bakteereja tappava vaikutus ei osoita, että vaikutus on samanlainen nautittuna. Paremminkin tuotteet, jotka tappoivat bakteereja laboratorion petrimaljassa, aiheuttaisivat nautittuna allergisen reaktion tai myrkytyksen hopeapitoisuudellaan.

Kun FDA tutki hopeavesituotteita, se huomasi, että hopeaionipitoisuudet vaihtelivat välillä 15 - 124 % siitä määrästä, mitä oli ilmoitettu. Eli hopeamyrkytyksen saaminen olisi ainetta sisäisesti nautittuna mahdollinen.

- Hopea ei todellisuudessa ole ihmisille tärkeä ravintoaine. Lisäksi hopeavesi maksaa yli painonsa hopeaa.

Superioinisoitu hölynpölyvesi

Kummallisista parantavista vesistä Pertti Laine mainitsi vielä happiveden ja superioinisoidun veden.

- Itse asiassa vesijohtovedessä on aika paljon happea.Erityisesti kaloille hapekkasta vedestä on hyötyä. Mutta minä hengitän mieluummin ilmaa.

Superionisoidussa vedessä taas väitetään olevan kolme elektronia enemmän kuin tavallisessa vedessä. Sitä juomalla asiasta kirjan kirjoittanut **Marketta Kivelä,** ”Margie”, on kertonut parantuneensa rintasyövästä.

Ainetta kerrotaan valmistettavan ensin vedestä ionisoimalla.

- Miten se tapahtuu? Ei aavistustakaan.

Seuraavaksi väitetään fysiikan kannalta virheellisesti, että veden molekyylirakenteessa on ylimääräisiä elektroneja.

- Tietenkin näin voi olla, jos lioksessa on vain negatiivisesti varautuneita ioneja, mutta ne eivät voi olla vesimolekyylejä.

Kolmas väite on, ettei kyseessä ole kemiallinen prosessi. Tämä väite siis kumoaa ensimmäisen. Jos vettä valmistetaan ionisoimalla, kyseessä pitäisi nimenomaan olla kemiallinen prosessi. Varsinkin, kun tätä ihmevettä valmistavan yrityksen sivulla www.perfectscience.com on ollut prosessin kemiallinen kaava.

Veden myös väitetään puhdistavan luonnonvesiä tekemällä raskaista metalleista harmittomia. Tämän tekee myös akvaarioveden puhdistusaine, jota saa eläinkaupoista. Aineessa on kemikaaleja jotka reagoivat metallien kanssa muuttaen ne suoloiksi. Tämmöisiä kemikaaleja käytetään normaalissa veden puhdistusprosessissakin.

- Oikeasti H_2O vesimolekyyli on sähköisesti neutraali.Se on siis sähköisesti diboli, muttei ollenkaan magneettinen. Sähköisellä potentiaalilla ja magneetin pohjois- ja etelänavoilla ei ole mitään yhteistä. Vesimolekyylien kokoa ei voi mitenkään muuttaa.

- Jos joku puhuu veden energisoinnista, niin hän puhuu täyttä hölynpölyä. ■

Keski-Suomen skeptikot 10 vuotta

Jyväskylässä toimiva ”Keski-Suomen skeptikot” täytti tänä vuonna kymmenen vuotta. Alun perin Jyväskylän Skepsis-toimintaryhmänä tunnettu ryhmä perustettiin vuonna 1992, James Randin vierailun innoittamana. Ryhmän kokoon-kutsujina toimivat moniala-aktiivi, nykyään Skepsis ry:n varapuheenjohtaja Otto Mäkelä sekä edesmennyt vapaa-ajattelija ja skeptikko Kari Saari.

Keski-Suomen skeptikot ovat järjestäneet kolmesta viiteen esitelmä- ja keskustelutilaisuutta vuodessa. Nyt täyteen tullutta kymmenvuotista toimintaa juhlistettiin esitelmätilaisuudella ”Neljä näkökulmaa uskomuslääkintään”.

Puhujiksi tilaisuuteen oli kutsuttu kliinisen kemian professori (emeritus) **Veikko Näntö**, terveyssosiologi, dosentti **Markku Myllykangas** sekä fyysikko, dosentti **Juha Merikoski**.

Uskomuslääkinnän suosioita ei aina voi yksilöidä

Tilaisuudessa käsiteltiin uskomuslääkintää eri puolilta, alkaen sen määrittelystä ja alkuperästä, syistä miksi sillä edelleen riittää kannattajia, ja päätyen viimein yleiselle tasolle luonnontieteiden tiedonhankintamekanismeihin.



Esityksissä kerrottiin, miten muinoin sairauksien uskottiin aiheutuvan yliluonnollisista syistä, ja niiden parantaminen liittyi läheisesti magiaan ja uskontoihin. Tieteellisen maailmankuvan avartuessa ja lääketieteen erottuessa omaksi alakseen alettiin sairauksiakin ymmärtää ja oppia parantamaan.

Huolimatta lääketieteen kiistattomista saavutuksista riittää uskomuslääkinnällä kuitenkin kannattajia. Syitä tähän ei aina voi yksilöidä, sillä monesti ihmiset turvautuvat useiden uskomushoitomuotojen lisäksi myös perinteiseen lääketieteeseen.

Usein myös ihmisten käsitys luonnontieteen luonteesta ja tiedon hankkimisen keinosta on hieman epäselvä ja saattaa johtaa väärinkäsityksiin.

Oman lisänsä tilanteeseen tuo hoitomuotojen kustannustehokkuuden arviointi: terveydenhoidossa pyritään säästämään karsimalla tehottomia hoitomuotoja, mutta samalla uskomuslääkintää vaaditaan julkisen korvauksen piiriin.

Neljäs näkökulma

Neljännen näkökulman asiaan tarjosi yleisö, joka osallistui vilkkaasti keskusteluun esittämällä mielipiteitä aiheen kaikilta puolilta. Skeptikkoja syytettiin jälleen mm. kangistumisesta kaavamaisiin ajatusmalleihin ja liiasta epäilystä kaikkea hyvää kohtaan.

Järjestäjät ja ilmeisesti myös yleisö olivat kokonaisuudessaan tyytyväisiä tilaisuuteen. Kuulijoiden määrä vain jäi odotettua pienemmäksi, siitäkin huolimatta että tilaisuus sai julkisuutta kahdella paikallisella radiokanavalla.

Keski-Suomen skeptikot tulee edelleen jatkamaan esitelmä- ja keskustelutilaisuuksia. Niistä saa tietoa sekä Skepsis ry:n että Keski-Suomen skeptikoiden web-sivuilta (http://www.cc.jyu.fi/yhd/skepsis/).

Vesa Kolhinen



Ufokuvat - aitoja vai ei?

- Risto K. Järvinen -

Ufokirjoissa on lukemattomia valokuvia tunnistamattomista lentävistä kohteista. Myös suomen Ufotutkijat ry:lle toimitetaan vuosittain joitakin kuvia, joissa näkyy tuntematon kohde. Tarkastelussa suuri osa osoittautuu tunnettujen ilmiöiden aiheuttamiksi tai tahattomiksi valotusvirheiksi. Ajoittain joku intoutuu myös väärentämään ufokuvia - vaihtelevalla menestyksellä - joko kokeillakseen meneekö jäynä täydestä tai saadakseen julkisuutta.

Sami Laitala Suomen Ufotutkijat ry:stä kertoi Skepsiksen yleisötilaisuudessa marraskuussa, että tuntemalla kuvien ottamiseen liittyvät laitteet, tekniikat ja prosessit ufotutkijat voivat löytää kuvista epäjatkuvuuskohtia ja epäjohdonmukaisuuksia, jotka paljastavat kuvat manipuloiduksi.

Laitala itse on harrastanut sekä valokuvausta että mustavalkoisten kuvien kehittämistä kaksikymmentäviisi vuotta, ja on jo varhain kokeillut manipuloida kuvan syntyyn vaikuttavia prosesseja kaikissa mahdollisissa vaiheissa nähdäkseen, miten kuviin voidaan vaikuttaa.

Manipulointikeinoja

Kuvaa voidaan Laitalan mukaan manipuloida joko tahallaan tai vahingossa muun muassa valon-



Sami Laitala on Suomen Ufotutkijat ry:n hallituksen varajäsen ja kuuluu myös Skepsikseen. Hän on toiminut Uforaportti 8 ja -9 -kirjojen päätoimittajana. Skepsiksen yleisötilaisuudessa hän esitteli satoja enemmän ja vähemmän uskottavan näköisiä ufokuvia, joista useimpiin löytyi selitys.

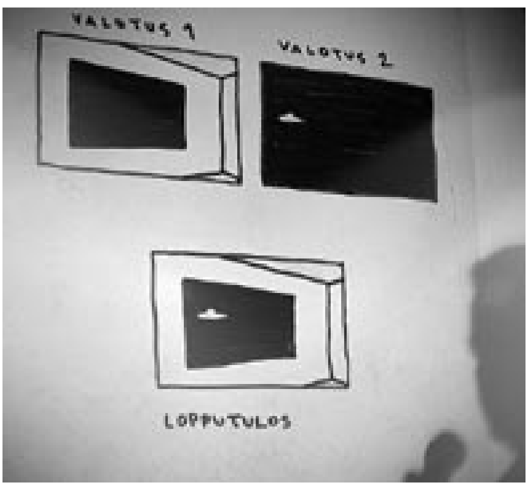
Kuva vasemmalla on Skeptikon toimituksen ottama. Se on aikaansaatu kuvaamalla maisemaa ikkunan läpi ja heiluttamalla taskulamppua kuvaajan takana niin, että valo heijastuu ikkunaan. Ikkunan tuplalasista johtuu, että heijastumia, "ufoja", on kaksi.

lähteillä, -voimakkuudella, -suunnalla, -värillä ja -heijastuksilla. Myös heijastumia, heijastavan pinnan tekstuuria ja kuva-alan ulkopuolella olevia valonlähteitä sekä valonläpäisyä voidaan käyttää vaikuttamaan lopputulokseen.

Kun kuvaa ufokuvaa, merkittävää voi olla valoa läpäisevän aineen tiheys. Valo taittuu ja heijastuu tiheydeltään erilaisten väliaineiden - kuten ilma, vesi ja lasi - rajapinnassa. Tiheyteen vaikuttaa muun muassa ilman lämpötila, esimerkkinä muun muassa kangastukset.

Kuvaan vaikuttaa myös valoherkän materiaalin reagoiminen valoon, siis filmin herkkyys ja valon eri aallonpituudet. Filmiä voidaan myös altistaa muulle säteilylle ja sitä voidaan käsitellä kemiallisesti ja mekaanisesti. Valotusajalla, sulkimen tyypillä ja muodolla on Laitalan mukaan myös merkityksensä.

Keinoja on monia: kaksoisvalotus (ks. Laitalan luentokalvosta otettu kuva tämän sivun alalaidassa), taustaprojisointi, filmin kuumentaminen, vedostusmateriaalin käsitteleminen, yli- tai alivalotus ja negatiivien tai diojen asettaminen päällekkäin.



Kuvaa kehitettäessä voi valotuksen aikana käyttää hyödykseen maskeja. Lisäksi vedostusmateriaalia voi taivuttaa, liikuttaa ja pyörittää valotuksen aikana. Vedostusmateriaalia voi myös käsitellä kemiallisesti tai mekaanisesti; vanhentuneet kemikaalit ja likainen huuhteluvesi tuottavat usein vahingossakin ufokuvia. Samoin erilaiset roskat: karvat, hiukset, kuplat, hiekka ja pöly.

Väärentäjän perustrikit

Perustrikit ufokuvaväärennöksen tekemisessä ovat Laitalan mukaan kaksoisvalotus, aikavalotus, kuvaaminen lasin läpi (piirrokset lasissa, heijastukset) ja pienoismallin käyttäminen. Yleinen,

yleensä tahaton virhe on, että linssin edessä on pieniä hiukkasia, vesipisaroita tai pölyä, jotka näkyvät erityisesti salamaa käytettäessä. Salaman heijastuksetkin tuottavat muutenkin usein yllättäviä lopputuloksia.

Huijauskuvat paljastetaan etsimällä kuvista muun muassa valojen ja varjojen epäloogisuuksia ja epäjatkuvuuskohtia - etenkin kuvan saumoissa ja rakeisuudessa. Kuvan ottopaikalla on käytävä, jos mahdollista, ja katsottava sopiiko valon ja varjojen suunta väitettyyn kuvausaikaan. Lisäksi tarkastetaan, mitä jäi kuvaushetkellä kuvaajan selän taakse; siellä saattaa olla ikkunaan heijastuva pyöreä ufomainen lamppu.

Aitoja ufokuvia?

Onko Laitalalle tullut vastaan ufokuvaa, johon hän ei ole keksinyt selitystä?

- Kyllä selityksen aina keksii, muttei aina kovin hyvää. Iso osa kuvista on yksinkertaisesti niin huonoja, ettei niistä voi sanoa mitään varmaa suuntaan taikka toiseen. Tapauksen kulusta ja sen yksityiskohdista ei myöskään aina saa kaikkea selville. Lisätiedot voisivat ratkaista asian tai eliminoida osan selityksistä.

- Esimerkiksi Kallion kirkon ”ufolle” en osaa esittää kuin arvauksia ja mahdollisia selityksiä. Ongelmana tapauksessa on se, että ilmiö huomattiin kuvanauhalla vasta myöhemmin; kukaan ei koskaan nähnyt sitä paikan päällä. Ilman havaintoja tapaus on arvoton.

- Nauhalla näkyy kahdesti, kuinka kirkas valkoinen valoilmiö liikkuu viivasuoraan alhaalta ylös kuvaruudun poikki. Se voisi muuten olla ilmapallo tai hotelli Hesperiasta irti laskettu pilottipallo, mutta sellainen ei kulkisi ruudun poikki niin nopeasti; se liikkuisi ainakin hiukan vinosti tuulen takia ja tuskin näyttäisi niin suurelta niin etäällä. Kyseessä voi olla vika tai häiriö kamerassa, mutta sellaiseksikin se olisi kovin outo. ■



Ufotutkija Sami Laitala pyrkii selvittämään tapauksen kulun ufokuvan ottohetkellä. Usein tilanteen havainnoijan sijainnilla on suuri merkitys. Hän voi luulla, että humanoidi vilkuttaa hänelle ufosta, kun tämä itse asiassa kuivaa pesun jälkeen ikkunaa.

Alakuvassa yksi Laitalan esittämistä sadoista ufokuvista, mikä mitä todennäköisesti on väärennös.



- Petteri Arola -

Tieto ja totuus

Tieto on tosi uskomus, joka on oikeutettu. Tiedon ei siis tarvitse olla totta, vaan ainoastaan tosi, oikeutettu uskomus. Maailman ja lauseen korrespondenssi on totuuden asteen kriteeri ja näin ollen tautologia on varma totuus, tosi kaikissa mahdollisissa maailmoissa.

Maailman kontingentit asiaintilat voivat olla ainoastaan totuudenkaltaisia, lähetä totuutta, mutta eivät saavuttaa sitä. Aistievidenssi konfirmoi tietoamme maailmasta, mutta ei tee sitä ehdottomasti todeksi, sillä aistit voivat pettää meitä ja näin ollen varmuutta emme tule koskaan saamaan. Maailman yksityiset asiaintilat determinoivat totuutta, mutta totuus ei suostu kuin osittaiseen yhteistyöhön.

Mutta mitä on totuus?

Korrespondenssi-teorian mukaan totta on se, mikä yhdistää lauseen ja toden yksityisen asiaintilan toisiinsa loogisen kuvarelaation avulla. Jos entiteetti A lausuu lauseen B, joka toteaa, että maailmassa vallitsee relaatio olioiden X, Y ja Z välillä ja jos todella on niin, että relaatio vallitsee, niin silloin lause B korrespondensoi maailman kanssa ja olio A puhuu totta lauseellaan B.

Kuvarelaatio vallitsee ainoastaan tosien lauseiden ja maailman välillä. Jos lause X sanoo maailmasta, että Y sijaitsee paikassa Z, niin silloin ja vain silloin, jos Y todella sijaitsee paikassa Z, kuvarelaatio vallitsee lauseen ja maailman välillä.

Lause on verifioitu, jos kuvarelaatio vallitsee. Lause on falsifioitu, jos kuvarelaatiota ei ole ja lause on mieletön, jos lausetta ei voi periaatteessakaan verifioida tai falsifioida.

Aistievidenssi siis tekee lauseesta toden, epätoden tai jos evidenssiä ei voi mitenkään periaatteessakaan saada, mielettömän pseudolauseen.

Toinen totuusteoria on koherenssi-teoria, jonka mukaan lauseiden systeemi ollessaan loogisesti ristiriidaton, koherentti, on totta. Koherentteja systeemejä ovat myöskin yleensä metafyysisiä tai pseudotieteiden toimivuutta perustelevat lauseiden järjestelmät, joten koherenssi ei monestikaan ole hyvä teoria totuudelle.

Korrespondenssi-teoria on siis paras teoria totuutta silmällä pitäen.

Oikeutettu uskomus on uskomus, joka on uskottava tosiasioiden selittämisessä ja se ei anna valheellista kuvaa maailmasta.

Mutta mistä me tiedämme, että aistit eivät petä meitä? Mistä me tiedämme, että emme ole unessa silloin, kun luulemme olevamme valveilla? Mistä me tiedämme, että ei joku tai jokin tarkoituksellisesti petä meitä, huijaa uskomaan illuusiota todeksi?

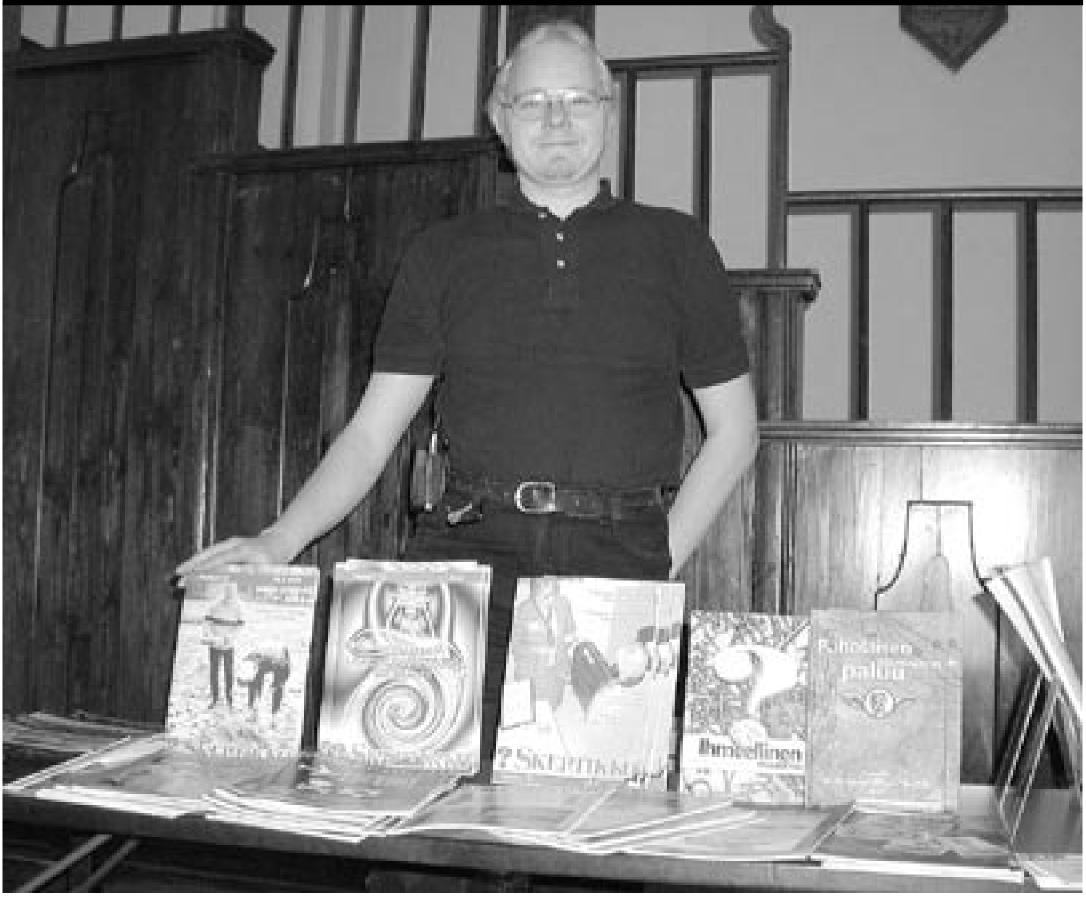
”Cogito, Ergo Sum”, ajatteli aikoinaan **Descartes** ja vakuuttui siitä, että ajattelu takaa yksityisen olemassaolomme. Ei ole epäilystä, että kun ajattelen, olen myös olemassa, tiedän siis olemassaoloni. Kun ajattelen olevani olemassa, on oltava joku, joka ajattelee olevansa olemassa, muutoin ei itse ajattelun aktia voisi olla olemassa, jollei ole olemassa ajattelun agenttia, siis häntä, joka ajattelee. Ja maailman on oltava olemassa, sillä miten muutoin voimme ajatella olemassaoloamme, ellei ole olemassa maailmaa, jossa olemme olemassa?

Kielen on oltava olemassa, sillä miten muutoin voimme pukea ajatuksemme käsitettävään muotoon, ellei ole kieltä, välinettä, jolla sen teemme? Ja aistien on oltava olemassa ja tarkkailtava maailmaa, kielen on välitettävä aistien ajattelun välityksellä tarjoama tieto. Voimme olla tietenkin unessa, kun näin ajattelemme, mutta onko se kovinkaan perusteltu otaksuma maailmasta, jossa elämme?

Voimme olla altaissa eläviä aivoja, joita ohjaa ulkoinen agentti, joka huijaa meitä uskomaan maailman todeksi ja tosiasioita täynnä olevaksi, mutta onko siinäkään mieltä uskoa noin? En usko, vaikkakaan ei ole yhtään todistetta perusteluni tueksi.

Uskon, että maailmassa on tosiakin asioita, aivan samoin on valhetta. Aistievidenssi viime kädessä määrää, onko jokin yksityinen asiantila vallitseva vai vallitsematta oleva.

Korrespondenssiteoria siis on paras totuusteoria mielestäni. ■



Mikko Hyvärinen

Skepsiksen hallituksen uuden jäsenen Mikko Hyvärisen, 29, näkee usein yhdistyksen myyntipöydän takana yleisötilaisuuksissa Tieteiden talolla. Niin myös joulukuun tilaisuudessa. Tarkoitus oli haastatella häntä Kari Enqvistin luennon jälkeen ravintola Pomodorissa, mutta Skepsikselle varattu pöytä oli tupaten täynnä ja keskustelu niin vilkasta, ettei haastattelua pystynyt tekemään. Niinpä kysyin mieheltä myöhemmin puhelimitse, kuinka hänestä tuli skeptikko.

- Risto K. Järvinen -

”Ufohommat upposivat minuun jo pienestä pitäen täysillä. Kymmenvuotiaana lainasin kirjastosta ufokirjoja ja uskoin niissä esitettyihin kuviin ja asioihin. Hieman vanhempana luin innolla myös **Rauni-Leena Luukasen** kirjoja. Joskus viisitoistavuotiaana ymmärsin, että kaikki, mikä on painettu kirjoihin, ei välttämättä ole totta. Ajattelin, että kaikkeen sitä on tullutkin uskottua, ja menetin mielenkiintoni ufoaiheeseen.”

”Toinen sysäys matkallani skeptikoksi oli uskomuslääkintä. Aluksi asia ei juuri kiinnostanut minua, sillä pidin sitä vain muutaman ihmisen harmittomana puuhasteluna. Kun huomasin, miten laajaa toiminta on, ajattelin että tämä ei ole oikein.”

”Olin luultavasti Skeptikko ennen kuin tiesin, mitä sana edes tarkoittaa. Joskus vuonna 1997 etsin netistä kriittistä tietoa paranormaaleista ilmiöistä ja uskomushoidoista, ja päädyin Skepsiksen sivuille. Noin vuoden verran kävin kuuntelemassa yhdistyksen luentoja Porthaniassa ja kerran pikkujouluaikaan lähdin porukan mukaan jatkoille ravintolaan katsomaan, mitä siellä oikein tapahtuu. Sen jälkeen olen ollut toiminnassa tiiviimmin mukana.”

Lamppu parantaa syövän?

”Valmistun valaistustekniikan diplomi-insinööriksi vuoden alussa Otaniemestä. Jopa valaistukseen liittyy huuhaata. Aina silloin tällöin markkinoille ilmestyy lamppuja, joita mainostetaan sellaisilla terveysvaikutuksilla, joista ei ole minkäänlaista näyttöä. Joidenkin lamppujen valo on mukamas lähempänä luonnollista valoa kuin muiden, joten se myös vaikuttaa positiivisesti terveyteen. Joidenkin lamppujen valossa mukamas näkee paremmin kuin muiden.”

”Räikein tapaus on muutaman vuoden takaa, jolloin markkinoitiin valaisinta, jonka väitettiin jopa ehkäisevän syöpää. Lisäksi valaisin kehitti sisäeritysrauhaset virheettömiksi, paransi riisitaudin ja jopa nosti kouluarvosanoja. Markkinatuomioistuin onneksi totesi, että myyjän käyttämät ilmaisut olivat toteennäyttämättömiä ja markkinointi oli hyvän liiketavan vastaista.”

”Uskomuslääkintä on asia, joka edelleen huolestuttaa minua eniten. Sellaista tarjoavalla on suuri vaara saada aikaan todellista ja peruuttamatonta vahinkoa. Kummitukset ja telepatiat ovat melko harmittomia väitteitä, mutta myynnissä olevien uskomuslääkintätuotteiden pitäisi olla vähintään vaarattomia, mutta mielellään myös toimivia ja tehokkaita. Kadunkuluttajien päätettävissä ei saa olla, toimivatko mainostetut tuotteet vai eivät. Muuten en kieltoja kannata, mutta tällaisissa terveyteen liittyvissä tapauksissa kyllä.”

Omituiset uskomukset eivät ole älykkyysmittari

”Minkälainen skeptikko olen? Olen ’kofeiiniton’ skeptikko: en pidä riitelystä, asiallisesta väittelemisestä kylläkin. Tiedostan, että on olemassa rajatietoon sokeasti uskovia ihmisiä, joille ei voi esittää asioita millään perusteilla, koska loogiset perustelut eivät merkitse heille mitään. Keskustelu heidän kanssaan on useimmiten turhaa työtä, sillä rajatietofanaatikoilla oma kokemus toimii yleensä kaiken ylittävänä äärimmäisenä todisteena. Vain niihin voi vielä vaikuttaa, joiden mielipide ei ole selvä. Joten ei skeptikon työ ihan äkkiä pääse loppumaan.”

”Haluaisin painottaa, että omituiset uskomukset eivät ole mikään älykkyysmittari. Omituisiin asioihin uskoo myös moni pitkälle koulutettu henkilö. Kun puhutaan rajatietoihmisten kanssa, puhutaan yleensä asioista, joilla on heille erityisen tärkeä merkitys. Silloin kyseisistä asioista ei pidä puhua halveksuvasti. Kaiken heille tärkeän leimaaminen huuhaaksi heti kättelyssä ei varmasti edistä keskustelua.”

”Myös sanaa ‘huijari’ käyttäisin hyvin varovasti. On huonoa retoriikkaa väittää huijariksi ihmistä, vaikkapa avuliasta kansanparantajaa, joka uskoo asiaansa vilpittömästi. Eri asia on henkilöt, jotka tekevät pulassa olevien kustannuksella tietoisesti rahaa.”

Lumimies Meilahdessa

”Skeptikoillakin voi olla mystisiä kokemuksia. Minä näin talvella 1997 lumimiehen Meilahdessa. Kävelin katua pitkin, oli pimeää, huomasin parinkymmenen metrin päässä seisovan hahmon, jolla oli keltainen rinki silmiensä ympärillä. Säikähdin todella, vaikka en pitänytkään henkilöä oikeana lumimiehenä; hän vain näytti sellaiselta. Silmien värin olen varmasti keksinyt jälkeenpäin, sillä en olisi voinut nähdä niitä niin kaukaa.”

”En ole keksinyt asialle mitään selitystä. Ehkä kyseessä oli puu ja koin jonkinlaisen perspektiivivirheen. Kun kävin paikan päällä myöhemmin, ei kyseisessä kohdassa tosin kasvanut puuta. Ehkä muistan paikan hieman väärin. Oliko kyseessä teekkaripila? En usko, pikemminkin jonkinlainen näkövirhe. Tapaukseen ei kuitenkaan liittynyt mitään todellista mystiikkaa.”

”Onko minulla taikauskoisia tapoja, jotka tiedän naurettavaksi, mutta joita silti toistan? Ehkä. Edellinen tietokoneeni, joka alkoi olla elämänsä lopussa, ei aina tahtonut käynnistyä. Olin huomaavinani, että jos sitä kopautti kylkeen tai nosti määrättyä kulmaa ilmaan, se saattoi käynnistyä. Ainakin kerran kävi niin. Ja kun kerran niin oli käynyt, koin voimakkaan tunteen tehdä samoin seuraavallakin kerralla. Rationaalisesti ajatellen se oli tyhmää, mutta saattaahan olla, että nostaminen liikautti kontaktit kuntoon.” ■

Onko skeptikoilla lainkaan tunteita?

Skepsiksen saaman kirjeen mukaan Huuhaa-palkinto olisi pitänyt myöntää Skepsikselle itselleen. Kirjeessä myös kysyttiin, onko skeptikoilla tieteellisesti todistettuja tunteita. Yhdistyksen puheenjohtaja Jukka Häkkinen vastasi.

Kirje

Arvoisa Skepsis ry.

Tehkääpä oikea ”uroteko” ja myöntäkää vuoden Huuhaa-palkinto omalle yhdistyksellenne. Mielestäni se olisi vähintäänkin kohtuullista.

Sillä mitä on tämä skeptikkojen peräänkuuluttama ”tieteellinen todistettavuus”? Että kaikkien asioiden pitäisi olla tieteellisesti todennettavissa, jotta asian olemassaoloon voitaisiin uskoa. Niinkö? Minun käsittääkseni ei ole olemassakaan mitään tieteellistä, absoluuttista tai objektiivista totuutta, ei mistään asiasta. Niin sanottuun tieteelliseen totuuteen liittyy aina myös subjektiivisia havaintoja, eikö niin?

Kun te skeptikot ajattelette esimerkiksi niin, että ufoja ei voi olla olemassa, koska niiden olemassaoloa ei pystytä ”tieteellisesti” todistamaan, niin minä ajattelen vastaavasti, että UFOJA VOI OLLA OLEMASSA, koska ei pystytä ”tieteellisesti” todistamaan, etteikö niitä voisi olla olemassa.

PS. Toivon yhdistyksenne sietävän kritiikkiä, jota itsekin esitätte. Ai niin, olisi myös todella mielenkiintoista tietää, onko teillä skeptikoilla lainkaan niin sanottuja tunteita. Ja jos on, niin miten pystytte ”tieteellisesti” todistamaan tuntemanne niin sanotut tunteet? Se, että joku teistä skeptikoista kokee subjektiivisen ”tunteen” ei vielä riitä ”tieteelliseksi” todisteeksi siitä, että asianomainen henkilö, siis skeptikko, on todellakin havainnut itsessään tietyn ”tunteen”. Eli siis periaatteessa, kun skeptikko kokee jonkun ”tunteen”, tulee hänen asettaa tunnekokemuksensa kyseenalaiseksi, eikö niin? Näinhän yhdistyksenne logiikka toimii.

Vastaus

Kirjoittaja pohdiskelee kirjeessään monia tärkeitä kysymyksiä, joihin vastaan seuraavassa lyhyesti.

Tieteellinen todistettavuus

Tiede ei tarjoa absoluuttisia ja lopullisia totuuksia, ainoastaan eri tarkkuudella tehtyjä arvioita ja teorioita, joiden avulla voidaan jäsentää todellisuutta ja tehdä ennusteita todellisuudesta. Tieteentekijät ovat inhimillisiä olentoja ja siten voivat hyvinkin tehdä virheitä tai olla olettamustensa vankeja. Tästä huolimatta tiede on paras olemassa oleva järjestelmä systemaattiseen tiedonhankintaan ja ongelmanratkaisuun.

Todistuksen taakka

Kirjoittaja pohtii uskomusten ongelmaa, eli sitä, miten voimme oikeutetusti lähteä siltä pohjalta liikkeelle, että ”ufoja ei ole olemassa”, kun hän itse ottaa lähtökohdakseen, että ”ufoja on olemassa”. Kumman siis pitäisi todistaa jotakin toiselle?

Ensinnäkin, itse en lähde liikkeelle niin yksinkertaisesta ajattelumallista, että ”ufoja ei ole olemassa”. Pikemminkin ajattelen niin, että ihmiset ovat vuosien varrella nähneet monia kummallisia ilmiöitä, joista osa on varmasti jäänyt selittämättömäksi. Ei kuitenkaan ole mitään pitäviä todisteita siitä, että nämä tuntemattomat ilmiöt olisivat avaruudesta tai toisista ulottuvuuksista tulleita olentoja. En pidä mitenkään mahdottomana ajatusta siitä, että muualla maailmankaikkeudessa olisi älyllistä elämää, en vain pidä kovin todennäköisenä tai todistettuna sitä, että nämä olennot olisivat vierailleet maapallolla.

Toinen asia on sitten se, kenen pitää todistaa väitteensä. Tieteessä on ollut käytössä periaate, jonka mukaan väitteen esittäjän pitää todistaa väitteensä oikeaksi eikä muiden tarvitse todistaa sitä ensin vääräksi. Vaikka tämä ehkä kuulostaa aluksi epäoikeudenmukaiselta, on sen taustalla järkevä logiikka. Jos tämä niin kutsuttu todis-

tuksen taakka olisi toisinpäin, eli väitteet pitäisi todistaa ensin vääriksi, hukkuisivat tieteentekijät loputtomaan ja epäkiitolliseen työhön. Erilaisia väitteitähän voi esittää loputtoman paljon ja kaiken lisäksi niiden vääräksi todistaminen on mahdotonta.

Karrikoituna esimerkkinä voitaisiin esimerkiksi pohtia, miten voisin todistaa vääräksi väitteen, että "joulupukki on olemassa ja asuu Korvatunturilla"? Mitään pitävää tapaa todistaa tämä väite vääräksi ei loppujen lopuksi ole, vaikka kävisin tutkimusretkellä Korvatunturilla etsimässä pukkia. Useampikin tieteentekijä voisi tehdä elämäntyönsä tämän väitteen vääräksi todistamiseksi siinä kuitenkaan lopullisesti onnistumatta.

Koska erilaisia fantastisia väitteitä on hyvin helppo esittää, ovat tällaisen lähestymistavan ongelmat ilmeisiä. Parempi siis, että ufojenkin puolesta puhuva henkilö esittää todisteita väitteensä tueksi, ja muut sitten arvioivat niiden pitävyyttä.

Asettaako skeptikko tunnekokemuksensakin kyseenalaiseksi?

Skepsis ry:n nimi johtaa ihmisiä usein hiukan harhaan, sillä emme ole universaaliskeptikkoja, jotka kyseenalaistavat kaiken. Skepsis ry:n toiminnan tarkoituksena on paranormaalien ilmiöiden tutkiminen ja kriittinen arvioiminen, ei kaiken kyseenalaistaminen. En siis aseta omia tunnekokemuksiani kyseenalaiseksi enkä näe mitään syytä tehdä niin.

Toinen mielenkiintoinen kysymys on tietenkin se, voiko tunnetiloja tieteellisesti tutkia. Törmään usein ajatuskulkuun, jonka mukaan tiede on loogista ja rationaalista, mistä syystä tunnetilojen tutkiminen on mahdotonta. Näinhän asia ei kuitenkaan ole, tunnetilojahan on tutkittu hyvin paljon 1800-luvulta saakka. Esimerkiksi tietokantahaku tieteellisten artikkelien PubMed-tietokannassa hakusanalla "emotion" tuottaa 78075 artikkelia. Tunteet ovat siis olleet ja tulevat olemaan intensiivisen tieteellisen tutkimuksen kohteena. Hyvä esimerkki modernin aivotutkijan käsityksestä tietoisuuden ja tunteiden suhteesta on **Antonio Damasion** kirja "Tapahtumisen tunne".

Jukka Häkkinen
Skepsis ry:n puheenjohtaja

KOKOUSKUTSU

Skepsiksen sääntömääräinen kevätkokous pidetään **keskiviikkona 5. maaliskuuta 2003 klo 19.30** (luentotilaisuuden jälkeen) Tieteiden talolla, Kirkkokatu 6.

Kokouksen esityslista:
1. Kokouksen avaus
2. Valitaan kokouksen puheenjohtaja, sihteeri, kaksi pöytäkirjantarkastajaa ja kaksi ääntenlaskijaa
3. Todetaan kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus
4. Hyväksytään kokouksen työjärjestys
5. Esitetään vuoden 2001 tilinpäätös, vuosikertomus ja tilintarkastajien lausunto
6. Päätetään tilinpäätöksen vahvistamisesta ja vastuuvapauden myöntämisestä hallitukselle ja muille vastuuvelvollisille
7. Tiedotus- ja muut esille tulevat asiat
8. Kokouksen päättäminen

Skepsis ry:n hallitus

Kevään luentojen (Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, klo 18-20) päivämäärät ovat:

5.2. Historian tutkija Jari Eilola kertoo mm. noidista
5.3. Aihe ilmoitetaan myöhemmin
9.4. Aihe ilmoitetaan myöhemmin

9.1. Skepsis osallistuu Tieteen päivien yhteydessä järjestettävään "Aaveiden ja haaveiden yöhön" Tieteiden talossa klo 17.20-23.00. Skepsiksellä on ohjelmaa "Tieteen lastenkamarissa" alkaen klo 17.30, 3. krs. **Ilpo Salmi** osallistuu paneelikeskusteluun "Tieteenkö varassa tulevaisuuteen" alkaen klo 21.30, juhlasali 1.krs.

Oulussa jatkuvat vapaamuotoiset keskustelutilaisuudet ravintola Tervahovissa (Hallituskatu 13-17) alkaen klo 19 joka kuun kolmas tiistai (21.1.; 18.2.; 18.3. jne.) Keskustelutilaisuudet ovat vapaamuotoisia, ja kaikki olomuotoon ja esiintymistiheyteen katsomatta ovat tervetulleita.

Juoppohullun astrologia

”Juoppohullun päiväkirja” on hämmentävä teos. Kirjan ensimmäinen painos ilmestyi vuonna 1998, jolloin ”eräs kirjapaino ei kirjan sisältöön tutustuttuaan suostunut sitä painamaan”. Kyseisen, kirjan takakannen esittämän väitteen, voi ymmärtää, sillä kirja kertoo ronskilla kielellä ryyppäämisestä, naimisesta ja - ryyppäämisestä. Mutta mikä on kirjan ”pointti”? Ehkä kaikki on härskiä parodiaa, ainakin kirjan rajatietoon liittyvistä osuuksista voisi niin päätellä.

- Risto K. Järvinen -

Kustannusyhtiö Like ”teki kulttuuriteon” ja julkaisi tänä vuonna **Juha Vuorisen** Juoppohullun päiväkirjan lyhentämättömänä laitoksena ja lisäksi sarjakuvataiteilija ”Pastori Kärmeen” rumilla kuvilla varustettuna. Nimensä mukaan kirja kertoo alkoholistin rajusta elämästä, mutta viinanjuonnin ohessa tapahtuu muutakin. Päiväkirjan kirjoittaja mm. suostuu eräältä naiselta saadakseen käymään astrologi Tähtisen pakeilla.

Kaksisilmäinen Odysseus

”Saavuin Tähtisen luokse sovittuna aikana. Tähtinen oli kieltämättä mystisen näköinen hiippari. Mustat vaatteet ja haukansilmät, jotka tarkkailivat joka liikettäni. Outo papparainen. Istuuduin ihmeellisen totuuden kiikkutuoliin. Katselimme ääneti toisiamme, kunnes herra astrologi suvaitsi aloittaa.

- Aurinkomerkkisi on Oinas, kuumerkkisi Jousimies ja nouseva merkkisi on Skorpioni. Olette kaikelle vaaralliselle, tuntemattomalle ja kiihottavalle avoin, kovakalloinen yksilö, jolla on mielessä vain yksi asia kerrallaan. Päätellen muista tekijöistä, se asia on joko seksi tai viina. Olette nykyaikainen Odysseus-hahmo, omiin sokkeloihinsa eksyvä tosin.

Kuuntelin monttu auki.

- Vittu mä en ole mikään Odysseus, mullahan on kaksi silmääkiin, meuhkasin Tähtiselle, jolla oli selvästi pokassaan pitelemistä.”

Empiiristä tutkiskelua

Astrologilla käynnin jälkeen juoppohullu päättää aloittaa perinpohjaisen astrologian tutkimisen.

”Jos se Tähtinen tekee hilloa katselemalla karttoja, niin kyllä meikäläinen nyt ihan perushoroskoopin veivaa alta aikayksikön.”

Päiväkirjan pitäjä kaivaa muistivihkonsa esiin ja alkaa etsiä eri syntymäpäivien perusteella esimerkkitapauksia.

”Soitin päivän aikana varmaan kahdellekymmenelle tutulle ja viidellekymmenelle tutun tutulle. Kirjasin kiltisti muistiin heidän omat luonnehdintansa itsestään, ja vielä erikoisbonuksena kirjasin omat arvioni heti perään huutomerkein vahvistettuina. Illalla aloitin vaikean, mutta palkitsevan työni. Jaoin ensin kaikki laput kahteen pinoon - OK:t ja kusipäät. Tämän jälkeen aloin tehdä yksityiskohtaisempaa seulomista kuten - työhullut ja vetelykset jne.”

Juoppohullun ”horo-skooppi” valmistui seuraavana päivänä. Seuraavassa otteita eri horoskooppimerkkien tyypillisistä luonteenpiirteistä:

Horo-skooppi

Oinas vammautuu yleensä päähän ja saa täten vitun tyylikkäitä arpia tauluunsa. Oinas on vihamiehenä kiitollinen, koska hän äkkipikaisena hulluna tappaa uhrinsa välittömästi ja alkaa vasta tämän jälkeen kiduttaa ruumista.

Härkä tekee työtä kuin hullu, vaikka pohjimmiltaan on vitun laiska paska. Härkiä on paljon mielisairaaloissa - potilaina. Härkä on ikävä ihminen. Härkä alkaa vanhemmiten muistuttaa kulahtanutta rantalelua. Härkä on parhaimmillaan marinoituna.

Kaksosista pitävät molemmat sukupuolet, koska he ovat lähes poikkeuksetta biseksuaaleja.

Lisäksi he ovat myös helppoheikkejä ja kusipäitä. Kaksoset saattavat juovuspäissään flirttailla jopa omalle peilikuvalleen. Joskus he jopa onnistuvat siinä, jolloin he huomaavat lähteneensä jatkoille itsensä kanssa.

Rapu itkee paljon ja äänekkäästi, joka huvittaa suunnattomasti muita. Suurin osa sosiaaliavusta nauttivia on Rapuja. Ravulla on tarve yrittää kahlita kaikki läheisensä yhdeksi vitun nipuksi, jota hän yrittää johtaa sairaan mustasukkaisen mielensä avulla. Tälläkin hetkellä miljoonia ihmisiä ympäri maailmaa rukoilee, ettei kukaan Rapu rakastuisi heihin.

Leijonilla on sadistinen simputtajan luonne, jonka vuoksi leijonia ammutaan paljon armeijassa. Suurin huomio kohdistuu Leijonan päästä toisinaan kuuluvaan "ping"-ääneen, jolloin karjumiseen käytetty pinnistys on katkaissut Leijonan päästä verisuonen, ja tilan täyttää miellyttävä hiljaisuus.

Neitsyt on kylmä ja tunteeton, lisäksi hän nukahtelee rakastellessaan. Neitsyet ovat mahdottoman hyviä bussikuskeja. USA:n vankiloissa on paljon sarjamurhaajia, jotka ovat tappaneet vain Neitsyitä. He ovat varsin korkealle arvostettuja vankilan omassa hierarkiassa.

Vaaka-naiset onnistuvat parhaiten prostituutiossa hyvän vaaka-asentonsa vuoksi. Jos olet mies, sinulla on hyvin voimakkaita homoseksuaalisia taipumuksia. Vaa'at kuolevat äkillisiin sukupuolitauteihin.

Skorpioneille on kehittynyt varsin voimakas intuitio, joten ne saattavat yhdellä vilkaisulla havaita, keneltä ne saavat mahdollisimman primitiivistä seksiä lähimmän vartin aikana. 109 % Skorpioneista käyttää sikana hyväkseen tätä lahjaa.

Jousimiehistä suurin osa on alkoholisteja tai päihteiden väärinkäyttäjiä. Kännissä Jousimiehet kuvittelevat olevansa henkisiä opettajia. Kaikki pitävät Jousimiehiä naurettavina. Jousimiehen kasvonpiirteet muistuttavat usein hämmästyttävästi hevosen piirteitä. Yleensä Jousimiehet ovatkin hevosten reinkarnaatioita.

Kauris on vanhoillinen känisevä kranttu, joka pelkää riskejä. Yksikään Kauris-ihminen ei ole koskaan tehnyt mitään merkittävää tässä eikä muissa maailmoissa. Kauriilla on äärimmäisen ikävä tapa elää aivan helvetin vanhoiksi.

Vesimies valehtelee paljon. Kaikki ihmiset ja jopa eläimet pitävät häntä harvinaisen tyhmänä. Hän on valmis vaikka sahaamaan oman päänsä irti, jotta saisi "ystävänsä" sanomaan "sä olet mun paras ystävä".

Kaloilla on vilkas mielikuvitus ja he kuvittelevat usein, että salaiset agentit vakoilevat heitä. He keräilevät erilaisia aseita ja kiikareita. Koska Kalat vain haaveilevat kaikesta, he ovat vaarattomia tomppeleita ja kelpaavat taustakävelijöiksi TV-uutisten katunäkymä-filminpätkiin.

Feng Shuita, humanoideja, joogaa

Kirja käsittelee vastaavalla tyylillä myös muita rajatiedon ilmiöitä, kuten Feng Shuita ("Kun sain pahimman oloni taittumaan, niin aloin pohtia oman luukkuni Feng Shuita. Eihän sitä tiedä millainen loppasuu tässäkin on ennen mua asunut. Täytyy vain löytää oikeat koordinaatit, missä kohdassa se on kurlannut. Tulee halpoja jurreja, kun naulaa vain yhden keppanan ja sitten saa örveltää koko illan pitkin seiniä helikopterikännissä."), humanoideja ("Parvella koitin miettiä kaikkea mahdollista Paavo Väyrysestä heinäseipääseen, mutta aina kun ummistin silmäni, niin humanoidinnäköinen vihreä kumipää jollotti samaa viisautta 'pöly pirtissä pöllysi, pierut perseistä pärisi...' Päätin suosiolla valvoa - ainakin yhden yön.") ja joogaa ("Mä aloin harjoitella joogaamista ja mä yritin mennä tähän lootus-asentoon, kun yhtäkkiä mun varvas luiskahti perseeseen. Mä pelkään että se on murtunut, kun mä koko painolla rojahdin sen päälle.")

Toki myös tieteellistä tutkimusta harjoitetaan. ("Päätin kokeilla, että hidastaako pitkä tukka viinan imeytymistä päähän, joten kipaisin handeliin hakemaan temppulientä.")

Kirjaa voi suositella luettavaksi vain kuriositeettinä; näin rumasti rajatiedon asioista ei onneksi kirjoita edes paatunein skeptikko.

Juha Vuorinen: Juoppohullun päiväkirja, Like 2002. 352 s.

- Risto Selin -

Isabel ihmemaassa

Olin taas kerran kuluttamassa aikaa ja koluamassa kirjakauppojen hyllyjä. Rajatieto-osastolla törmäsin teokseen "Isabelin (pitkä) tie valaistumiseen", jonka omaelämänkerrallisuus ja humoristinen ote herättivät kiinnostukseni välittömästi. Enkä voi sanoa olevani pettynyt luettuani kirjan.

Isabel käsittelee **Isabel Loradan**, englantilaisen näyttelijän ja televisiotyöläisen edesottamuksia ihmeellisyyksien maailmassa. Se kertoo miten masentuneesta kyynikosta tulee henkilökohtaisen kehityksen konkari.

Isabel aloittaa Sarasvuo-tyyppisestä elämänhallinnan kurssista ja päätyy taijin, nunnaluostarin, tantraseksin ja suolihuuhtelun kautta enkelikursille. Välissä hän käy löytämässä oman sisäisen jumalattarensa, irrottautumassa läheisriippuvuudesta, syntymässä uudelleen, edellisessä elämässään, eksoottisissa hieronnoissa, vihanpurkuviikonlopussa ja NLP-kurssilla.

Raa'an skeptisestä näkökulmasta voisi sanoa, että Isabel edustaa "vastapuolen" näkemystä rajatiedosta. Mutta hienovaraisemmin katsottuna kirja paljastaa sisäpiiriläisen - joskin ehkä hieman poikkeuksellisen sisäpiiriläisen - suhteen outoihin oppeihin. Ja se suhde ei ole sinisilmäisen selkeä.

Isabel on ihmisenä hyväntahtoinen, mutta hän omaa myös äärettömän kriittisen, jopa tuomitsevan mielen. Hänen terävä kielensä ruoskii ihmisiä ja oppeja, ainakin sisäisessä puheessa.

"Äkkiä kajahti fanfaari. Takarivin avustajat taputtivat kuin hurmiossa, ja esiin astui mustakyntinen egoisti. Hän näytti demoniselta joukkomurhaajalta, joka millä hetkellä hyvänsä vetäisi esiin konekiväärin ja ampuisi meidät seulaksi. Hän tuntui leijailevan jollain toisella tietoisuuden tasolla. Oliko hän hullu vai humalassa vai molempia yhtä aikaa?" (s. 238). Näin Isabel kuvaa **Richard Bandleria,** yhtä NLP:n kehittäjistä.

Rebirthing-terapeutilta miesongelmainen Isabel saa "vahvistuslauseen", joka naurattaa häntä: "Olen valmis elämään sellaisen miehen kanssa, jonka haluan - ja joka haluaa minut. Onko hullumpaa kuultu? Siis että tunne olisi molemminpuolinen? Ehkä se onnistuu jollain vieraalla planeetalla, mutta lapsikin tietää ettei se onnistu ihmisten välisissä suhteissa. Peter tykkää Janesta. Jane tykkää Tomista, ja Tom on homo. Eikö niin?" (s. 154-155).

Isabelin sisäinen näkökulma tuo hyvin sen esille, mistä oudoissa opeista on inhimillisesti kyse. Niiden janossa ei ole kyse väitteiden paikkansapitävyydestä, niiden yleispätevästä totuudellisuudesta, vaan niiden merkityksestä yksilön henkilökohtaisesta kehityksessä. Oudoilla opeilla ei metsästetä totuutta (tai sitä ei niillä ainakaan saavuteta), mutta niillä saadaan saaliiksi merkityksellisempi elämä.

Oudot opit tarjoavat siis ohjeita parempaan elämään. Jos tämä kuulostaa naurettavalta haihattelulta, kannattaa muistaa, että myös skeptisismin historiallinen syntytausta liittyy paremman elämän elämiseen. Sitä ei vain huomaa, eikä sitä välttämättä edes kohtaa modernissa skeptisismissä.

Isabel ei sorru kauno- ja elämänkertakirjallisuuden standardiin, tylsyyteen. Se on hauska, vauhdikas ja monipuolinen. Kirjan ronskius ei jää pinnalliseksi, vaan törmäilevä tyyli tarjoaa aina oppitunnin.

Vaikkei Isabel saanutkaan minua vakuuttuneeksi astrologiasta tai uskomaan edellisiin elämiin, se tarjosi mielenkiintoisen maisemakuvan yhden new age -shoppailijan kautta. Kirjan kepeän ironinen ote rajatietouden maailmaan ei peitä siihen sisältyvää myönteistä suhtautumista. Aina voi kuitenkin siis kysyä kannattaako elämäänsä perustaa perusteettomille opeille.

Isabel on mukava välipala niin outojen oppien viehtymyksen syiden pohtijalle kuin henkisestä kehityksestään kiinnostuneille ei-tosikoille.

Isabel Losada: Isabelin (pitkä) tie valaistumiseen. WSOY 2002. 300 s.

Eräs selitys "ufokuvioillle"

Ruohokentille joskus ilmestyville kummallisille ympyröille löytyy myös luonnollinen selitys.

Aika ajoin - muun muassa viime kesänä Amerikan maalta - on kuultu raportteja, joiden mukaan heinäpelloille ja ruohokentille on ilmestynyt kuin tyhjästä jopa useita kymmeniä täydellisen pyöreitä ympyröitä. Suurimmat ympyröistä ovat olleet halkaisijaltaan jopa kaksitoista metriä.

Kyseiset ympyrät eivät ole muodostuneet kaatuneesta viljasta kuten paremmin tunnetut viljakuviot, vaan siitä, että maassa kaikki kasvillisuus ympyröiden kehillä on kuollut. Lisäksi ympyröiden tienoilla on joskus havaittu kummallista hajua.

Ihmeelliset kuviot maassa ovat innokkaimpien tulkitsijoiden mukaan merkkejä pallollemme laskeutuneesta avaruusalusten armadasta. Totuus on kuitenkin tylsempi. Ympyräkuviot aiheuttaa eräs harvinainen maan alla kasvava jättimäinen tuhkelosieni. Kun sieni kukkii, se tuottaa myrkkyä, joka tappaa kaiken kasvillisuuden sienen reunoilta. Näin maahan muodostuu eräänlaisia renkaita, "keijun sormuksia" (fairy rings).

Sienet voivat elää vuosikymmeniä hiljaiseloa, sillä ne kukkivat vain määrätyissä olosuhteissa, kuten erittäin kuivina kausina. Sienten runsas esiintyminen samalla alueella on harvinaista, mutta suhteellisen vaaratonta. Kukkimisaika on lyhyt, ja sen jälkeen kuollut ruoho kasvaa nopeasti takaisin.

Jokainen maahan ilmestyvä ympyrä on yhden sienen tuottama. Mitä isompi ympyrä on sen isompi ja vanhempi myös sieni on; kyseiset sienet kasvavat kuin puun vuosirenkaat. Pienimpien sienten on todettu tuottavan maan pinnalle asti yltävää hajua. Siitä huolimatta kyseistä sientä pidetään joillakin paikkakunnilla suurena herkkuna.

Risto K. Järvinen

Vedenpaisumus Mustallamerellä?

Columbian yliopiston tutkijat **Bill Ryan** ja **Walter Pitman** ovat tutkimuksissaan paikallistaneet raamatullinen vedenpaisumuksen Mustallemerelle. He ovat löytäneet todisteita, jotka osoittavat, että 18000 vuotta sitten jääkauden aikana merien pinta laski niin paljon, että Mustameri muuttui makeanveden altaaksi. Kun ilmasto jälleen lämpeni, sulamisvesien nostama vedenpinta syöksyi Bosporinsalmen lävitse täyttäen Mustanmeren.

Geologit perustivat väitteensä suolavedessä elävien simpukoiden äkilliseen ilmestymiseen kyseisen ajanjakson kerrostumissa. Koska muutos oli hyvin nopea, he ovat olettaneet löytäneensä Raamatun vedenpaisumuskertomuksen historiallisen vastineen.

Uudet tutkimukset ovat kuitenkin kyseenalaistaneet tulvateorian. Tiedelehti Science raportoi, että kanadalaistutkijat ovat äskettäin löytäneet vanhan suiston jäänteet, joissa näkyy selvästi, että vesi on virrannut Bosporinsalmen lävitse jatkuvasti (Science 296, s.2331). Noin 9000 vuotta sitten joen suunta kääntyi ja suolavettä alkoi virrata Mustaanmereen, mistä seurasi muun muassa suolavedessä elävien simpukoiden määrän muuttuminen. Muutos oli kuitenkin vähittäinen eikä äkillinen tulva, mikä tietenkin kyseenalaistaa viittauksen Raamatun tarinaan.

Jukka Häkkinen

Äiti Teresan ihme epäilyksen alla

Äiti Teresan julistaminen pyhimykseksi on kohdannut ongelmia. Intialainen lääkäri **Manzur Murshed** kertoo katolisen kirkon painostaneen häntä todistamaan, että hänen potilaansa **Monica Besra** parantui vatsakasvaimesta Äiti Teresan aikaansaaman ihmeen ansiosta. Lääkäri Murshed kuitenkin sanoo, että parantuminen johtui potilaan sairaalassa saamasta hoidosta.

Risto K. Järvinen

Viewpoints on circumcision

by Esko Länsimies

If the advocates of ritual operations justify them with rational health causes, they need to be ready for a blinded, randomized, epidemologically sufficiently large and prolonged prospective study on the benefits and disadvantages of circumcision of boys. In addition the backing communities - on both sides - need to commit to act on the conclusions of this research unambiguously and completely. If circumcision does not give rational benefits, it will have to be abandoned. Totally, completely and immediately. If there is no willingness for this commitment, and circumcision is advocated irrationally, this irrationality should not be expounded with rational grounds. In this case, we will have to acknowledge that matters that cannot be shown to be true or false can be used to work against ethical norms otherwise conformed to in society.

Humbug-prize to doctors using belief-based medicine

by Risto K. Järvinen

In public health care only scientifically verified treatments are used, which concentrates resources on those methods of diagnostics and treatment for which there is evidence of efficaciousness: research data obtained through sufficiently large patient trials. According to the Skepsis prize grounds in recent times there have been cases where medical professionals have been using unscientific methods and equipment. One example is the use of electroacupuncture devices, which can according to claims be used to diagnose illnesses, test the suitability of medication for the patient and discover food allergies and nutrient deficiencies.

Electroacupuncture - new diagnostic method?

by Veijo Saano

Dental professionals have been receiving advertising for a new method, electroacupuncture, which can be used to determine disease and allergies even before the onset of symptoms. The method makes clinical assessment of patients nearly unnecessary, similarly to chemical analyses from blood or urine samples. Neither X-ray nor other imaging methods are no longer needed. This method can also be used to select appropriate medication for the patient. Does this sound too good to be true?

Käännös: Otto J. Mäkelä

LIITY SKEPSIKSEN JÄSENEKSI!

Jos haluat liittyä Skepsiksen jäseneksi, lähetä oheinen lomake tai sen kopio täytettynä Skepsiksen jäsenasioista vastaavalle osoitteella:

Anna-Liisa Räihä
Borgströminkuja 1 B 19
00840 Helsinki
membership@skepsis.fi

Yhdistyksen jäsenmaksu vuodelle 2003 (sisältää Skeptikko-lehden tilauksen) on 21 euroa tai alle 20-vuotiailta 10,50 euroa (jos olet alle 20-vuotias, ilmoita syntymäaikasi).
Voit myös tilata Skeptikko-lehden liittymättä jäseneksi. Tilausmaksu on 24 euroa/vuosi.
Lehtitilausta tehdessä tiedoksi riittävät nimi ja osoite.
Jäsenhakemus/tilauskaavake löytyy myös Internetistä Skepsiksen kotisivuilta: www.skepsis.fi

JÄSENHAKEMUS

Haluan liittyä jäseneksi ☐ vain lehtitilaajaksi ☐

Nimi:

Ammatti ja koulutus:

Lähiosoite:

Postinumero ja -toimipaikka:

Puhelin ja mahdollinen sähköpostiosoite

Haluan Skepsiksen sähköpostituslistalle ☐

Kokemus Skepsiksen toimialaan liittyvistä asioista, mahdollisesti aihetta sivuavat julkaisut, jäsenyys muissa tieteellisissä yhdistyksissä, erityiset mielenkiinnon kohteet ym.
(käytä tarvittaessa erillistä paperia):

Korostamme kuitenkin, että kuka tahansa kiinnostunut voi hakea jäsenyyttä yhdistyksen hallitukselta koulutustaustasta ja elämänkokemuksesta riippumatta.

Hyväksyn Skepsis-yhdistyksen säännöissä määritellyn tarkoituksen ja toimintaperiaatteet ja haluan liittyä yhdistyksen jäseneksi.

Päiväys ja allekirjoitus

SKEPSIS

Skepsis ry on vuonna 1987 perustettu suomalaisten skeptikkojen yhdistys.
Skepsiksen sääntöjen mukaan yhdistyksen tarkoitus on:
- Edistää paranormaaleja ilmiöitä koskevien väitteiden objektiivista ja puolueetonta tieteellistä tutkimusta ottamatta näiden väitteiden paikkansapitävyyteen kantaa apriorisin, tutkimusta edeltävin perustein.
- Ylläpitää tällaisesta tutkimuksesta kiinnostuneiden ihmisten verkostoa sekä pitää yhteyttä vastaavanlaisiin yhteisöihin kotimaassa ja ulkomailla.
- Julkaista paranormaaleja ilmiöitä koskevia väitteitä tutkivia artikkeleja ja kirjoja sekä laatia tällaisia väitteitä sisältävien julkaisujen bibliografioita.
- Järjestää alaan liittyviä kokouksia ja konferensseja sekä harjoittaa valistus- ja tiedotustoimintaa.

Yhdistys on poliittisesti, aatteellisesti ja uskonnollisesti sitoutumaton.

Yhdistyksen hallitus voi hyväksyä hakemuksesta yhdistyksen jäseneksi yksityishenkilöitä ja oikeuskelpoisia yhteisöjä, jotka hyväksyvät edellä mainitut yhdistyksen periaatteet.

Yhdistys julkaisee neljä kertaa vuodessa ilmestyvää Skeptikko-lehteä.

Mallia yhdistykselle haettiin Yhdysvalloissa 1976 perustetusta CSICOPista (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal), mikä ilmenee mm. yhdistysten samankaltaisina toimintaperiaatteina.
Skepsis ry toimii kuitenkin itsenäisesti, vaikkakin yhteistyössä CSICOPin ja muiden vastaavien järjestöjen kanssa. Yhdistys on ECSOn (European Council of Skeptical Organisations) ja Tieteellisten seurain valtuuskunnan jäsenjärjestö.

Seuraava Skeptikko ilmestyy maaliskuussa.
Lehteen tarkoitettu aineisto tulisi olla toimituksessa huhtikuun loppuun mennessä.

Skepsis ry:n yhteystiedot

Puhelinpalvelu: 0208 - 355 455
Postiosoite: PL 483, 00101 HELSINKI
Internet: http://www.skepsis.fi
Pankkiyhteys: SAMPO 800011 - 465 302

Jäsenasioista ja lehtitilauksista pyydetään neuvottelemaan yhdistyksen jäsenasioista vastaavan kanssa. Hänelle toimitetaan myös osoitteenmuutokset:

Anna-Liisa Räihä
Borgströminkuja 1 B 19
00840 Helsinki
puh. (09) 698 1976
membership@skepsis.fi

Rahastonhoitaja
Veikko Joutsenlahti
Roihuvuorentie 30 A 96
00510 Helsinki
puh: 040-7587286

Skepsis ry:n hallitus vuonna 2003

Puheenjohtaja **Jukka Häkkinen**
Varapuheenjohtaja **Otto J. Mäkelä**
Mikko Hyvärinen
Vesa Kolhinen
Pertti Laine
Veikko Näntö
Anna-Liisa Räihä

Alueyhteyshenkilöt

Joensuu: **Vesa Tenhunen**
puh. (013) 123 254; vesat@online.tietokone.fi
Jyväskylä: **Matias Aunola**
puh. 050 - 3524 890
Oulu: **Sami Tetri**
puh. 040 - 586 3099; stetri@mail.student.oulu.fi
Turku: **Veikko Näntö**
puh. (02) 2440324, 040-5031016
vnanto@netti.fi

Yhdistys toivoo, että alueilla asuvat ilmoittaisivat yhdyshenkilöille yhteystietonsa, jotta he voisivat tiedottaa omalla alueellaan tapahtuvasta toiminnasta. Yhteyshenkilöille voi myös ilmoittaa halukkuutensa osallistua yhdistyksen toimintaan omalla alueellaan.

Skepsis ry:n tieteellinen neuvottelukunta

professori **Kari Enqvist** (puheenjohtaja)
professori **Nils Edelman**
professori **Pertti Hemánus**
assistentti **Virpi Kalakoski**
dosentti **Raimo Keskinen**
dosentti **S.Albert Kivinen**
professori **Raimo Lehti**
professori **Anto Leikola**
professori **Marjaana Lindeman**
professori **Ilmari Lindgren**
professori **Nils Mustelin**
professori **Ilkka Niiniluoto**
dosentti **Heikki Oja**
professori **Jeja Pekka Roos**
VTM **Jan Rydman**
professori **Heikki Räisänen**
dosentti **Veijo Saano**
professori **Lauri Saxén**
professori **Anssi Saura**
professori **Raija Sollamo**
yliassistentti **Lauri Tarkkonen**
akatemiaprofessori **Raimo Tuomela**
FL **Tytti Varmavuo**
professori **Johan von Wright**
professori **Risto Vuorinen**

Skepsiksen haaste

10 000 euroa puhtaana käteen sille, joka tuottaa valvotuissa olosuhteissa paranormaalin ilmiön.
Tähtitieteen tohtori **Hannu Karttunen** ja taikuri **Iiro Seppänen** ovat lupautuneet maksamaan kumpikin 2500 euroa edellä mainitusta kokonaissummasta. Haastesumma voidaan maksaa myös humanoidistipendinä - 10 000 euroa puhtaana ulottimeen sille humanoidille, joka itse noutaa stipendin ja antaa samalla DNA- (tai vastaavan) näytteen. Poikkeustapauksessa summa voidaan myös maksaa (mikäli esimerkiksi henkilötunnuksen tai pankkikortin saanti on osoittautunut humanoidille vaikeaksi) mukana seuraavalle ihmiskontaktiseuralaiselle.



Paholaisen asianajajan paluu -teos edelleen saatavilla

Risto Selin, Marketta Ollikainen ja Ilpo V. Salmi (toim.)
Paholaisen asianajajan paluu
Opaskirja skeptikoille
Ursa 1997, Sid. 208 s, 25 euroa

Skepsiksen julkaisema ja Ursan kustantama *Paholaisen asianajajan paluu* -teos on saatavilla kaikista hyvin varustetuista kirjakaupoista. Teosta myydään myös muun muassa Skepsiksen yleisötilaisuuksissa, joissa Skepsiksen ja Ursan jäsenet voivat hankkia kirjan jäsenhintaan 20 euroa.

Vuonna 1989 julkaistu ensimmäinen *Paholaisen asianajaja* oli vuoden tiedekirja. Siinä kuten *Paholaisen asianajan paluu* -teoksessakin suomalaiset tiedemiehet käyvät taikauskon ja humpuukioppien kimppuun sanojaan säästämättä.

Kirjan vironkielistä laitosta *Teine Maailm* on saatavissa Helsingissä toimivasta Viro-Instituutista puhelin 09 - 669 805 hintaan 16 euroa.

SAPERE AUDE!



USKALLA AJATELLA!

Hanki Skepsiksen oma t-paita!

Skepsis on valmistuttanut oman t-paidan, jota myydään yhdistyksen järjestämien tilaisuuksien yhteydessä. Paidan hinta on 10 euroa, ja sitä on saatavina S, M, L ja XL -kokoina.

Paidan voi myös tilata postitse, jolloin hintaan lisätään 12 euroa postikuluja.

Paitatilaukset voi toimittaa Anna-Liisa Räihälle
osoite Borgströminkuja 1 B 19, 00840 Helsinki
puhelin (09) 698 1976
sähköposti alraiha@csc.fi

